



# Luftverkehrsbericht 2015

Daten und  
Kommentierungen  
des deutschen und  
weltweiten  
Luftverkehrs





# Luftverkehrsbericht 2015

## Daten und Kommentierungen des deutschen und weltweiten Luftverkehrs

Peter Berster, Eva-Maria Cronrath, Marc Gelhausen, Wolfgang  
Grimme, Michael Hepting, Alexandra Leipold, Sven Maertens,  
Holger Pabst, Dieter Wilken

DLR ID:

Version: 1.0

**Deutsches Zentrum  
für Luft- und Raumfahrt e.V.  
in der Helmholtz-Gemeinschaft**

German Aerospace Center

Institut für Flughafenwesen und Luftverkehr  
Porz-Wahnheide  
Linder Höhe  
51147 Köln

November 2016

Institutsdirektor: Prof. Dr. Johannes Reichmuth

web: <http://www.dlr.de/fw>

Zugänglichkeitsstufe:

AI (Offen)

## Dokument Information

Projektleiter/Institutsleiter: Prof. Dr. Johannes Reichmuth  
Redaktion: Peter Berster und Marc Gelhausen  
Zuständiger Autor: Peter Berster, Eva-Maria Cronrath, Marc Gelhausen, Wolfgang Grimme, Michael Hepting, Alexandra Leipold, Sven Maertens, Holger Pabst, Dieter Wilken  
Projekt / Zielfeld: VEU II / Luftverkehrsbericht 2015  
Zugänglichkeitsstufe:  
Datei: Luftverkehrsbericht\_2015\_final\_291116.docm  
Version: 1.0  
Speicherdatum:  
Gesamtseitenzahl: 141

Freigabe:  
Die Freigabe erfolgt lt. gesondertem Freigabeformblatt:

© 2016, DLR, Institut für Flughafenwesen und Luftverkehr

Dieses Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwendung innerhalb und außerhalb der Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des DLR, Flughafenwesen und Luftverkehr, unzulässig und wird zivil- und strafrechtlich verfolgt. Dies gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

## Änderungsverfolgung

Version	Datum	Geänderte Seiten / Kapitel	Bemerkungen
1.0	29.11.2016		Finale Fassung



## Inhalt

1	Kurzfassung .....	7
2	Verkehrsströme im innerdeutschen und grenzüberschreitenden Luftverkehr.....	13
2.1	Passagierverkehr .....	13
2.2	Entwicklung der Low Cost Angebote in Deutschland .....	17
2.3	Luftfracht und Luftpost.....	21
2.4	Flüge .....	25
2.5	Verkehrsleistungen.....	28
3	Fluggesellschaften .....	31
3.1	Entwicklung der Fluggesellschaften in Deutschland .....	31
3.2	Entwicklung der größten deutschen Fluggesellschaften .....	35
3.3	Finanzielle Entwicklung deutscher Fluggesellschaften .....	39
3.4	Flottenbestand deutscher Luftverkehrsunternehmen .....	42
4	Flughäfen .....	47
4.1	Kurzzusammenfassung 2015 und Ausblick 2016 .....	47
4.2	Vorbemerkung .....	48
4.3	Eingrenzung der betrachteten Flughäfen .....	48
4.4	Luftverkehrsaufkommen in Deutschland (Passagierverkehr).....	50
4.5	Luftfrachtverkehr .....	51
4.6	Flugbewegungen.....	53
4.7	Verteilung des Luftverkehrsaufkommens zwischen den deutschen Verkehrsflughäfen im Überblick .....	54
4.8	Berichte von deutschen Flughäfen .....	57
4.8.1	Der Norden (Bremen, Hamburg, Niedersachsen, Schleswig- Holstein) .....	58
4.8.2	Der Osten (Berlin, Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern, Sachsen, Sachsen-Anhalt, Thüringen) .....	61
4.8.3	Der Westen (Hessen, Nordrhein-Westfalen, Rheinland-Pfalz, Saarland).....	65
4.8.4	Der Süden (Baden-Württemberg, Bayern).....	71
5	Überregionale und globale Entwicklungen des Luftverkehrs .....	75
5.1	Entwicklung des Passagierverkehrs in Europa .....	75
5.2	Luftfracht- und Luftpostverkehr in Europa .....	78
5.3	Entwicklung des globalen Luftverkehrs .....	84
5.3.1	Vorbemerkung zu den Datenquellen.....	84
5.3.2	Passagierverkehr .....	85
5.3.3	Luftfrachtverkehr .....	93
5.3.4	Flughäfen und Fluggesellschaften .....	94
6	Business Aviation.....	97
7	Luftfracht .....	105
7.1	Aufkommen und Strukturen der Luftfracht in Deutschland.....	105
7.1.1	Datengrundlage.....	105
7.1.2	Ausfuhr im Luftfrachtverkehr .....	106

7.1.3	Einfuhr im Luftfrachtverkehr .....	108
7.2	Weltweite Luftfrachtmärkte .....	110
7.2.1	Luftfrachtnachfrage .....	111
7.2.2	Frachtlogistik .....	115
8	Sonderbeitrag: Brexit: Mögliche Auswirkungen auf Luftverkehrsangebot und –nachfrage .....	119
8.1	Marktzugang im europäischen Luftverkehr .....	119
8.2	Luftverkehrsrechtliche Bedeutung eines Brexits .....	120
8.3	Mehr als jeder vierte Sitz vom Brexit betroffen.....	121
8.4	Welche Fluggesellschaften ihre Strategie überdenken müssten?.....	122
8.5	Auswirkung auf die Luftverkehrsnachfrage .....	124
8.6	Fazit.....	126
9	Anhang.....	129
9.1	Zuordnung der Gesellschaften nach Fluggesellschaftstyp.....	129
9.2	DLR-Monats-/Jahresauswertung der deutschen Luftverkehrsstatistik .....	130
9.3	Abbildungsverzeichnis.....	137
9.4	Tabellenverzeichnis.....	139
9.5	Quellen-/Literaturverzeichnis.....	139



## 1 Kurzfassung

Seit 2004 informiert der jährlich erscheinende Luftverkehrsbericht des DLR über aktuelle Entwicklungen im deutschen, europäischen und weltweiten Luftverkehr. Aus dem umfangreichen Datenmaterial, das dem Institut für Flughafenwesen und Luftverkehr mittlerweile aus amtlichen Statistiken, Erhebungen und Daten der Luftverkehrswirtschaft vorliegt, werden grundlegende Kennziffern zur Struktur und zu Entwicklungen im Luftverkehrsbereich zusammengetragen und aufbereitet. Im Vordergrund steht dabei zwar der Luftverkehr Deutschlands, aufgrund seiner internationalen Verflechtung wird jedoch auch der europäische und globale Luftverkehr in seinen Mengen und Veränderungen beschrieben. Der Bericht folgt auch in diesem Jahr der bewährten Struktur, nach der zunächst die Verkehrsströme im innerdeutschen und grenzüberschreitenden Verkehr beschrieben werden; danach folgen die Darstellungen der Entwicklungen der Fluggesellschaften und der Verkehre auf den Flughäfen in Deutschland und der Luftverkehrsentwicklungen in Europa und der Welt. In zwei weiteren Beiträgen wird zum einen über die Business Aviation auf den Flughäfen und –plätzen in Deutschland und zum anderen über Aufkommen und Strukturen der Luftfracht in Deutschland informiert.

Zum Inhaltsspektrum des Luftverkehrsberichts zählt als letzter Punkt der Sonderbeitrag, der sich in diesem Jahr aus aktuellem Anlass den möglichen Auswirkungen des Brexit auf die Nachfrage nach Luftverkehrsleistungen und das Flugangebot im Deutschland–England-Verkehr widmet. Der Brexit hat insofern Auswirkungen auf den Luftverkehr, als dass das Vereinigte Königreich nach dem Austritt aus der EU nicht mehr zum verkehrsrechtlich einheitlichen Luftverkehrsraum der EU mit dem unbeschränkten Marktzugang gehört, sondern den EU-Marktzugang sich durch neue bilaterale Luftverkehrsabkommen neu schaffen muss. Zudem rechnen Wirtschaftsforschungsinstitute mit einem Rückgang der Wirtschaftskraft Großbritanniens.

Die neue luftverkehrsrechtliche Situation macht es wahrscheinlicher, dass Verkehre der 7.- 9. Freiheit nach einem Brexit nicht mehr möglich sind. Das betrifft zum einen Flüge britischer Fluggesellschaften innerhalb oder zwischen anderen EU-Ländern, zum anderen Flüge nicht-britischer Fluggesellschaften innerhalb Großbritanniens oder ggf. auch zwischen Großbritannien und einem EU-Land, das nicht ihr Heimatland ist. Im Jahr 2015 wurden für 10 % der Sitze diese 7.- 9. Freiheitsrechte im innereuropäischen Luftverkehr genutzt. Ihr Wegfall würde einige europäische Fluggesellschaften zu strategischen Neuausrichtungen zwingen. Besonders betroffen wären die großen Anbieter easyJet und ggf. Ryanair, aber auch spezialisiertere Airlines wie Wizz Air oder CityJet, während sich für Lufthansa, Air France oder British Airways, die vornehmlich im bilateralen 3.- und 4.- Freiheitsverkehr tätig sind, nicht viel ändern würde.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Etwaige Probleme für British Airways aufgrund der britisch-spanischen Holdingstruktur sind hier nicht berücksichtigt.

Für den deutschen Luftverkehr ergibt sich eine prinzipielle Gefährdung von 2,7 Mio. Sitzen von insgesamt nahezu 20 Millionen angebotenen Sitzen im Verkehr mit Großbritannien, die beispielsweise von Ryanair nach Großbritannien oder von easyJet in andere EU-Staaten durchgeführt werden.

Auf der Basis des angenommenen Rückgangs der Wirtschaftskraft Großbritanniens wurde für Deutschland unabhängig von eventuellen angebotsseitigen Umstrukturierungen die Veränderung des Luftverkehrsaufkommens in verschiedenen Szenarien prognostiziert. Ohne Brexit, also im „Status Quo“, würde das Passagieraufkommen an deutschen Flughäfen in 2017 um 2,9 % und in 2018 um 2,5 % steigen. Bei einem „WTO-Szenario“, das heißt die Beziehungen zwischen dem Vereinigten Königreich und der EU würden lediglich nach den Standards der WTO geregelt, betrüge die Dämpfung 0,2 %-Punkte in 2017, und 0,3 %-Punkte in 2018. Im realistischeren EFTA-Szenario, in dem das Vereinigte Königreich nach dem EU-Austritt einen ähnlichen Status wie Norwegen oder die Schweiz bekäme, würde in 2017 und 2018 eine Dämpfung des Passagier- und Flugbewegungswachstum um 0,1 %-Punkte gegenüber dem Status Quo eintreten. Währungseffekte könnten diesen Rückgang eventuell zumindest zum Teil noch auffangen. Große Nachfrageeffekte sind demnach nicht zu erwarten, sie werden wahrscheinlich eher marginal ausfallen. Die Folgen des Brexit könnten jedoch auf der Angebotsseite durch Marktumstrukturierungen deutlich heftiger ausfallen.

In der Übersicht am Ende dieses Kapitels sind die wichtigsten Kennziffern des Luftverkehrs Deutschlands, Europas und der Welt im Jahre 2015 zusammengestellt. Um Vergleichbarkeit zwischen den Daten Deutschlands, Europas und der Welt zu erzielen, weichen die Werte teilweise von den im entsprechenden Berichtsteil ausgewiesenen Werten ab. Die statistischen Grundlagen der in der Übersicht zusammengestellten Daten sind für die Nachfragegrößen Buchungsdaten von Sabre Airport Data Intelligence und für die Angebotsgrößen OAG-Daten. Die im Bericht aufgezeigten Daten fußen auf deutlich umfangreicherem statistischem Quellenmaterial aus Deutschland, von EUROSTAT und internationalen Institutionen wie der ICAO.

Nach dem Krisenjahr 2009, in dem das Passagieraufkommen Deutschlands um 4,6 % auf 92 Mio. Einsteiger auf den deutschen Flughäfen zurückgegangen ist, hat sich der Luftverkehr in den Folgejahren erholt und erreichte in 2014 ein Volumen von 105 Mio. Einsteigern. Im Berichtsjahr 2015 hat der Luftverkehr weiter zugenommen, so dass das Passagieraufkommen bei nahezu 110 Mio. Einsteigern lag. Damit hat der Luftverkehr in den Jahren seit 2009 um 18 Mio. Einsteiger bzw. um 19 % zugenommen. In gleichem Zeitraum ist der Passagierverkehr in Europa um 23 % auf 845 Mio. beförderte Personen und im globalen Luftverkehr um 40 % auf 3.663 Mio. Passagiere gestiegen. Das deutlich höhere Wachstum im globalen Luftverkehr wird primär durch den Asienverkehr verursacht, der mittlerweile ein höheres Volumen hat als der bis dato führende Nordamerikaverkehr.

Das Luftfrachtaufkommen an den deutschen Flughäfen ist nach einer deutlichen Erholung nach dem Krisenjahr 2009 in den Folgejahren bis 2014 wieder leicht zurückgegangen auf ein

Aufkommen von 2,3 Mio. Tonnen eingeladener Fracht. Im Jahre 2015 ist es erstmalig wieder leicht um 1 % angestiegen. Damit lag das Fracht- und Postaufkommen noch um 22 % über dem Wert des Jahres 2009 (1,9 Mio. Tonnen). An den Flughäfen der EU28-Mitgliedsstaaten wurden im Jahr 2015 insgesamt ca. 14,6 Mio. t Fracht und Post umgeschlagen. Diese Menge umfasst sowohl eingeladene wie auch ausgeladene Sendungen. Das Gesamtaufkommen setzt sich aus den drei Komponenten innerstaatlich transportierte Post und Fracht (0,5 Mio. t) und grenzüberschreitende Sendungen zwischen den EU-Ländern (2,5 Mio. t) sowie mit Ländern außerhalb der EU (11,6 Mio. t) zusammen. Im Vergleich zum Vorjahr ist das Gesamtaufkommen aller Fracht- und Postsendungen um 2,1 % gestiegen. Das Frachtaufkommen im weltweiten Luftverkehr wird von der ICAO für das Jahr 2015 mit 50,7 Mio. Tonnen angegeben. Im Vergleich zum Vorjahr ergab sich ein leichter Zuwachs des Frachtaufkommens um 1,2 %. Im Zehnjahreszeitraum von 2005 bis 2015 wuchs das weltweite Luftfrachtaufkommen um insgesamt 38,9 % von 36,5 Mio. t im Ausgangsjahr.

Das Flugaufkommen ist in den letzten Jahren weltweit nur verhalten und langsamer als das Passagieraufkommen gewachsen, da die Fluggesellschaften in den letzten Jahren mehr und mehr Fluggerät mit höherer Sitzplatzkapazität eingesetzt haben. In Deutschland ist das Flugaufkommen seit dem Jahre 2008 rückläufig, allerdings ist die rückläufige Tendenz im Jahre 2014 zum Stillstand gekommen. Das Flugaufkommen im Passagierverkehr Deutschlands ist im Berichtsjahr 2015 um 1,9 % auf 912 Tsd. Flüge leicht gestiegen. Im Netz von weltweit ca. 2.500 Flughäfen wurden ca. 34 Mio. Passagierflüge von den Fluggesellschaften durchgeführt, davon im Verkehr mit und in Europa 7,86 Mio. Flüge.

Die angebotene Verkehrsleistung im Luftverkehr, gemessen in Sitz-km, ist insbesondere im globalen Verkehr eine wichtige Kenngröße, die noch direkter als das Flugaufkommen den Umfang der Flugleistungen der Airlines wiedergibt. Weltweit sind im Jahre 2015 Verkehrsleistungen von ca. 8.148 Mrd. Sitz-km angeboten worden, sie sind damit gegenüber dem Vorjahr um 6,3 % gestiegen.

Die weltweit größten Fluggesellschaften sind in den USA beheimatet. War es im Jahre 2009 noch Southwest mit über 50 Mio. Passagieren (Einsteigern), so war in 2010 nach der Fusion mit Northwest Delta Air Lines die größte Fluggesellschaft. Im Jahre 2015 fusionierte American Airlines mit US Airways und wuchs damit zur größten Fluggesellschaft weltweit. Das Passagieraufkommen betrug 151 Mio. Einsteiger, 2,8 % mehr als das Aufkommen der beiden Airlines im Vorjahr. Die zweitgrößte Gesellschaft nach Passagieren ist Southwest Airlines mit 145 Mio., gefolgt von Delta Airlines mit 136 Mio. Einsteigern. Der irische Low Cost Carrier Ryanair ist mit 86 Mio. Einsteigern die größte Fluggesellschaft in Europa, gefolgt von dem britischen Low Cost Carrier easyJet mit 63 Mio. und dem Airlineverbund von Air France und KLM mit 49 Mio. Passagieren. Erst an vierter Stelle folgt die Lufthansa mit 43 Mio. Einsteigern, die allerdings in Deutschland unangefochten die größte Fluggesellschaft bleibt.

Vergleicht man die Fluggesellschaften nach den Flügen, ergibt sich dasselbe Bild, Ryanair ist mit 575 Tsd. Flügen (Starts) die größte Fluggesellschaft Europas und American Airlines

mit 2.349 Tsd. Flügen die größte Gesellschaft weltweit. Dabei hat Ryanair das Flugaufkommen mit nahezu 10 % am meisten steigern können, wohingegen Delta Air Lines 1,6 % weniger Flüge als im Vorjahr angeboten hat und das Flugaufkommen von Lufthansa im Berichtsjahr sogar mit - 6,7 % rückläufig war. Dieser Rückgang ist hauptsächlich auf die Umwandlung von dezentralen Diensten der Lufthansa in Deutschland und Europa in Low Cost Verbindungen von Germanwings zurückzuführen.

Ähnlich wie die Fluggesellschaften finden sich auch die größten Flughäfen in den USA. Unter den zehn größten Flughäfen weltweit befinden sich vier US-Flughäfen, nämlich Atlanta, Chicago, Los Angeles und Dallas/Fort Worth. Der seit Jahren größte Flughafen ist Atlanta mit ca. 48.5 Mio. Passagieren (Einsteigern) in 2015. Er ist der Heimat- und Hubflughafen von Delta Air Lines, dem drittgrößten Carrier weltweit. Allerdings ist der zweitgrößte Flughafen nicht mehr ein US-Flughafen, sondern Peking mit 45,7 Mio. Einsteigern, gefolgt von dem Emirates-Hub Dubai mit 40,9 Mio. Einsteigern. Atlanta ist allerdings nicht auch der Flughafen mit dem höchsten Flugaufkommen, vielmehr hat Chicago mit 434,6 Tsd. Starts den ersten Platz inne, gefolgt von Atlanta mit 430 Tsd. und von Dallas/Fort Worth mit 334 Tsd. Starts. In Europa ist London Heathrow mit 237 Tsd. Flügen als auch mit 37,1 Mio. Einsteigern der verkehrsreichste Flughafen. In Deutschland ist Frankfurt seit langem der größte Flughafen, sowohl nach Einsteigern (30,9 Mio.) wie auch nach Flügen (230 Tsd.).

Dem Wesen nach ist der Luftverkehr im Gegensatz zu den Bodenverkehrsträgern in den meisten Ländern sowohl im Passagebereich wie auch im Frachtbereich international ausgerichtet. Die große Ausnahme bilden die USA, wo mehr als 90 % des Luftverkehrs binnenländischer Verkehr ist. Bezogen auf Deutschland fliegen vier von fünf Passagieren im grenzüberschreitenden Verkehr. Weltweit beträgt der Anteil des internationalen Passagieraufkommens wegen der großen binnenländischen Verkehre in den USA und China ca. 40 %, wohingegen der Anteil der Verkehrsleistung, die auf internationalen Strecken erbracht wird, wegen der größeren Streckenentfernungen ca. 63 % ausmacht. Den mit Abstand größten Verkehrsstrom zwischen den Weltregionen findet man auf der Nordatlantikroute zwischen Nordamerika und Europa, im Jahre 2015 stieg die Verkehrsleistung hier um 3,8 % auf 468,5 Mrd. Passagierkilometer an. Der Strom zwischen Europa und dem Fernen Osten ist mit 427 Mrd. Passagierkilometern (+ 3,4 %) der zweitgrößte Strom, es folgen die Ströme auf der Pazifikroute zwischen Nordamerika und dem Fernen Osten mit 305 Mrd., dem Nahen und Fernen Osten mit 289 Mrd. und zwischen Europa und dem Nahen Osten mit fast 211 Mrd. Passagierkilometern. Der stärkste Luftverkehrsstrom in Europa ist der durch den Urlaubsverkehr gekennzeichnete Verkehr zwischen dem Vereinigten Königreich und Spanien mit 35,9 Mio. Flugreisenden. Es folgt der entsprechende Strom zwischen Deutschland und Spanien mit 25,0 Mio. Passagieren, der damit auch den stärksten internationalen Verkehrsstrom Deutschlands darstellt.

Der Low Cost Verkehr hat in den Jahren seit etwa 2002 in Deutschland und Europa infolge seiner niedrigen Preise für ein dynamisches Wachstum dieses Segments gesorgt. Zudem hat der Low Cost Verkehr den Wettbewerb zwischen etablierten Netzcarriern und den Low Cost Carriern verschärft. Infolge des zunehmenden Erfolgs der Low Cost Carrier sahen sich

die Netzcarrier mehr und mehr veranlasst, ihre Geschäftsmodelle in Richtung der Low Cost Carrier zu erweitern, um Marktverluste zu vermeiden bzw. am Marktwachstum teilzunehmen. Nach Jahren des starken Wachstums ist seit 2008 eine Sättigungstendenz des Low Cost Verkehrs zu beobachten, zumindest haben sich die Wachstumsraten denen des klassischen Linienverkehrs angenähert und der Netzausbau hat sich deutlich verlangsamt. Sind in den Jahren von 2002 bis 2007 jährlich ca. 100 neue Strecken im Low Cost Markt Deutschlands hinzugekommen, um auf ein Netz von insgesamt 570 Strecken zu wachsen, so ist dieses Wachstum von 2008 bis 2013 auf ca. 50 neue Strecken reduziert und im Jahre 2011 absolut rückläufig. Für den erstmaligen Rückgang des Low Cost Verkehrs Deutschlands in diesem Jahr ist u.a. die Einführung der Luftverkehrsabgabe zu Beginn des Jahres verantwortlich. Mit dem ca. 650 Strecken umfassenden Netz der eigentlichen Low Cost Carrier in Deutschland schien der weitere Netzausbau im Jahre 2013 zu einem Stillstand gekommen zu sein, allerdings kommen nun mehr Strecken durch die Umwandlung von Flügen im eigenständigen Netz der europäischen Strecken der Lufthansa in Low Cost Flüge von Germanwings hinzu. Diese Umwandlung dezentraler LH-Flüge in Germanwings-Flüge wird seit Mitte 2013 nach und nach vollzogen, so dass im Jahr 2014 das Netz der Low Cost Carrier auf 723 Strecken angestiegen ist. Diesem Wachstum steht eine Reduzierung von traditionellen Linienverkehrsstrecken gegenüber. Lufthansa und Germanwings befanden sich in einer Umstrukturierungsphase, wobei die neue Germanwings alle deutschen und europäischen Strecken von Lufthansa übernommen hat außer von und zu den Drehkreuzflughäfen Frankfurt und München. Zusätzlich sind aber auch echte neue Strecken hinzugekommen. Im Jahre 2015 setzt sich das Wachstum sowohl infolge der Umwandlung als auch durch einen weiteren Netzausbau fort, so dass nun 754 Strecken im Low Cost Segment bedient werden.

Seit Herbst 2015 bietet Eurowings auch interkontinentale Low Cost Verkehre an. Von den rund 310 Germanwingsstrecken im Sommer 2015 wurden 129 auch schon im Jahr 2012 vor der Umstrukturierung befliegen, 99 sind von Lufthansa zu Germanwings verschoben worden, und 82 sind neu hinzu gekommen, 28 von den Strecken aus dem Jahr 2012 wurden jedoch auch wieder eingestellt. 2016 gibt es einen weiteren Ausbau der Low Cost Angebote in Deutschland. Berücksichtigt man wie in der Vergangenheit auch einen Teil der europäischen Angebote von Air Berlin mit, so gibt es einen Anstieg um 3,4 % von 754 auf 780 unterschiedliche Strecken, ohne Air Berlin liegt das Wachstum bei 4,4 % von 670 auf 700 Strecken. (In einem Brief an die ICAO hat die Fluggesellschaft Air Berlin mitgeteilt, dass sie in den Veröffentlichungen in Zukunft nicht mehr als Low Cost Airline, sondern als Full Service Network Carrier geführt werden will.) Besonders stark in Deutschland hat Ryanair das Angebot im Vergleich zum Vorjahr ausgebaut aber auch Transavia konnte mit der Errichtung einer Basis in München ihr Netz ausdehnen.

Übersicht der Luftverkehrsentwicklung im Jahre 2015

	Deutschland	Quelle	Europa	Quelle	Welt	Quelle
Passagieraufkommen [Einsteiger, %]	109,5 Mio. + 5,4 %	Sabre	844,6 Mio. + 7,1 %	Sabre	3.663 Mio. + 6,6 %	Sabre
Flugaufkommen im Passagierverkehr [Starts, %]	912,2 Tsd. + 1,9 %	OAG	7.857 Tsd. + 2,9 %	OAG	34,0 Mio. + 3,1 %	OAG
Verkehrsleistung [Available Seat Km, %]	261,5 Mrd. + 4,4 %	OAG	1.993 Mrd. + 5,3 %	OAG	8.148 Mrd. + 6,3 %	OAG
Größte Airline nach Einsteigern [Aufkommen, %]	Lufthansa 30,7 Mio. + 2,5 %	Sabre	Ryanair 86,0 Mio. + 10,5 %	Sabre	American Airlines 151,1 Mio. + 2,8 %	Sabre
Größte Airline nach Starts [Aufkommen, %]	Lufthansa 312,1 Tsd. - 6,7 %	OAG	Ryanair 575,2 Tsd. + 9,7 %	OAG	American Airlines 2.349 Tsd. - 1,6 %	OAG
Größter Flughafen nach Einsteigern [Aufkommen, %]	Frankfurt 30,9 Mio. + 3,1 %	Sabre	London LHR 37,1 Mio. + 2,8 %	Sabre	Atlanta 48,5 Mio. + 6,0 %	Sabre
Größter Flughafen nach Starts [Aufkommen, %]	Frankfurt 229,8 Tsd. - 0,1 %	OAG	London LHR 237,1 Tsd. + 0,3 %	OAG	Chicago 434,6 Tsd. - 2,6 %	OAG

## 2 Verkehrsströme im innerdeutschen und grenzüberschreitenden Luftverkehr

Die aktuellen Monatswerte veröffentlicht das DLR unter <http://www.dlr.de/fw>

Im folgenden Kapitel werden detailliert die Verkehrsströme innerhalb Deutschlands sowie zwischen Deutschland und verschiedenen Regionen in der Welt dargestellt. Die Passagier- und Frachtströme auf Strecken beziehungsweise zwischen Regionen spiegeln die Luftverkehrsnachfrage wider, die in Wechselwirkung mit dem Luftverkehrsangebot, den Flügen, steht. Im Anhang befinden sich die aktuellen Aufkommenswerte der Flughäfen für das Jahr 2015, differenziert nach den verschiedenen Reisezielgebieten sowie den Merkmalen: Durchgeführte Flüge, Passagiere an Bord und Fracht an Bord.

### 2.1 Passagierverkehr

Abbildung 2-1 zeigt, wie sich die Zahl der Passagiere in die Zielgebiete Deutschland, Europa und übrige Kontinente (Interkont) entwickelt hat. Dazu werden diejenigen abfliegenden Passagiere betrachtet, die an den ausgewählten Flughäfen in Flugzeugen sitzen und deren nächster Landeflughafen in dem jeweiligen Zielgebiet liegt. Wie ersichtlich, gibt es einen stetigen Anstieg des Passagieraufkommens in dem betrachteten Zeitraum seit 2001, lediglich unterbrochen durch die Ereignisse des 11. Sept. 2001 und die Finanzkrise in den Jahren 2008/2009. Während das Netz der deutschen Flughäfen bis zum Jahr 2003 nur die 17 großen internationalen Verkehrsflughäfen umfasste, gab es im Jahr 2004 eine Ausweitung der ausgewählten deutschen Flughäfen um sechs weitere (Dortmund, Friedrichshafen, Hahn, Karlsruhe/Baden-Baden, Lübeck und Paderborn). Dadurch ist u.a. auch der starke Anstieg in diesem Zeitraum zurückzuführen. Im Jahr 2005 ist mit Niederrhein ein weiterer Flughafen in die Gruppe der betrachteten Flughäfen aufgenommen worden. 2006 folgte der Flughafen Rostock, 2008 die Flughäfen Memmingen und Zweibrücken und seit 2011 ist der Flughafen Sylt in die Betrachtung mit aufgenommen. Im Jahr 2015 reduziert sich die Anzahl der ausgewählten Flughäfen auf 26, da der Flughafen Zweibrücken ab Ende 2014 den Flugbetrieb eingestellt hat. Zwar erreichte auch der Flughafen Rostock-Laage nicht den im Verkehrsstatistikgesetz vorgegebenen Schwellenwert von 150 Tsd. Passagieren, er wird aber trotzdem weiterhin in diesem Bericht mit berücksichtigt.

Der bereits beschriebene Anstieg des Fluggastaufkommens der letzten 15 Jahre verteilt sich auf die einzelnen Zielregionen unterschiedlich. Die Säulen in Abbildung 2-1 zeigen die Anzahl der jeweiligen Einsteiger (einschließlich der insgesamt geringen Zahl der Transitpassagiere) zu den genannten Zielgebieten und weisen einen ähnlichen Verlauf auf. Dabei zeigt sich, dass die Anzahl der Passagiere, die zu europäischen Streckenzielen starten, bisher stärker wuchs als die der Einsteiger zu Zielflughäfen innerhalb Deutschlands. So wuchs der Anteil der Passagiere, deren nächster Streckenflughafen in Europa liegt, von rund 53 % im Jahr 2001 auf 61 % im Jahr 2015. Im gleichen Zeitraum von 2001 bis 2015 fiel

der Anteil der Passagiere auf innerdeutschen Flügen von ca. 29 % auf 21 %. Der Anteil der Passagiere an Bord von Flügen zu interkontinentalen Zielen hielt sich währenddessen auf einem Niveau um 17 %. Im Vergleich zum Jahr 2014 hat die Anzahl der Interkontpassagiere um rund 4 % zugenommen, ebenso im Europaverkehr, innerhalb Deutschlands ist sie jedoch nur um rund 1 % angestiegen.

Insgesamt wurden mit rund 108 Mio. abfliegenden Passagieren auf den betrachteten deutschen Flughäfen im Jahr 2015 ein Höchstwert erreicht. Zusammen betrachtet weisen alle drei Zielgebiete einen Anstieg gegenüber 2014 von 3,5 % auf.

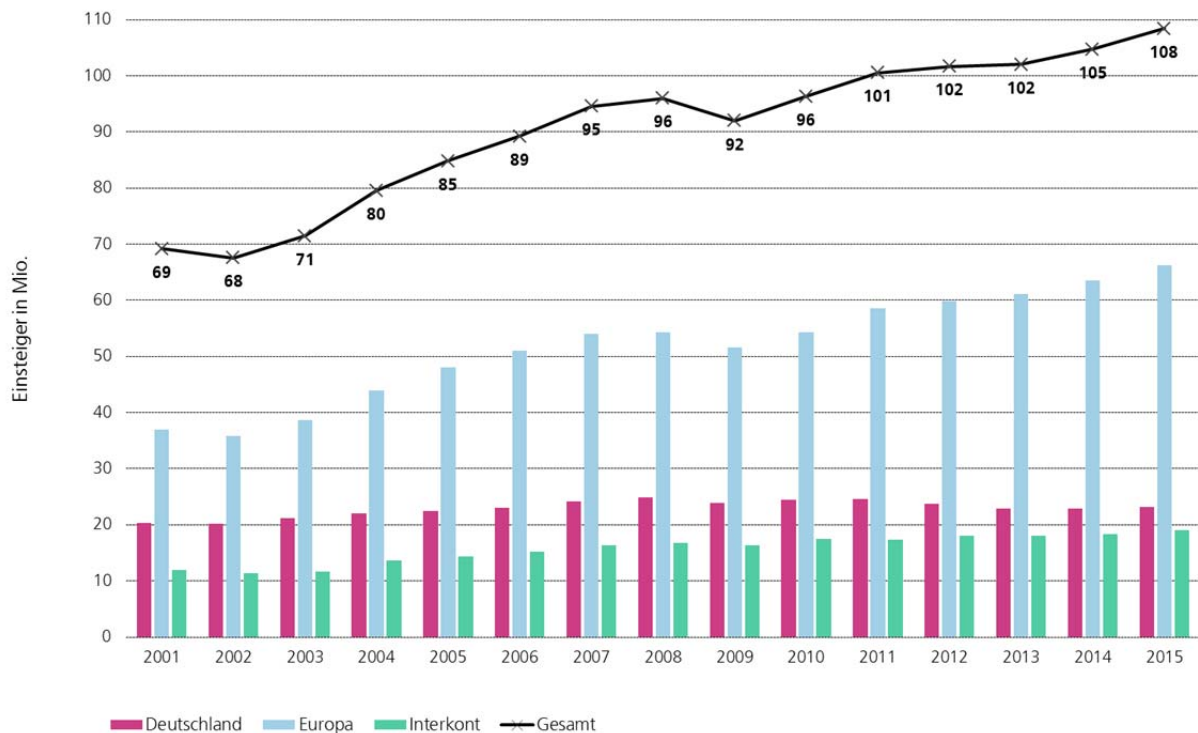


Abbildung 2-1: Entwicklung des Passagieraufkommens an den ausgewählten deutschen Flughäfen nach Streckenzielgebieten

Quelle: Statistisches Bundesamt, DLR



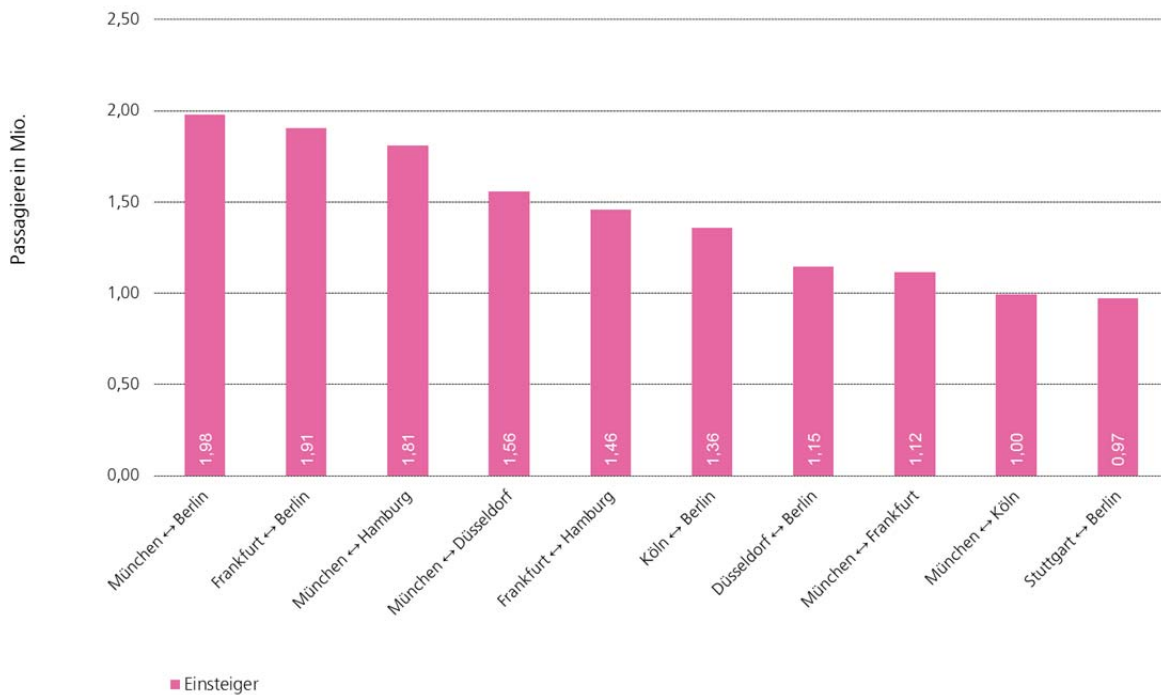


Abbildung 2-2: Passagieraufkommen auf den zehn aufkommensstärksten innerdeutschen Strecken im Jahr 2015

Quelle: Statistisches Bundesamt, DLR

Die zehn aufkommensstärksten innerdeutschen Flugverbindungen – gemessen an der Anzahl der auf der jeweiligen Strecke beförderten Passagiere – für das Jahr 2015 zeigt Abbildung 2-2. Von sämtlichen innerdeutsch beförderten Flugpassagieren (23,2 Mio.) entfällt auf diese Relationen ein Anteil von rund 62 % mit zusammen knapp 14,3 Mio. Personen. Die Flughäfen München und Berlin sind hierbei jeweils auf fünf Strecken vertreten.

In Abbildung 2-3 werden grenzüberschreitende Einsteigerströme von Deutschland zu ausgewählten Zielregionen dargestellt. Zu erkennen sind die Ströme des Jahres 2015 von den 26 ausgewählten Flughäfen in Deutschland zu den jeweiligen Zielgebieten.

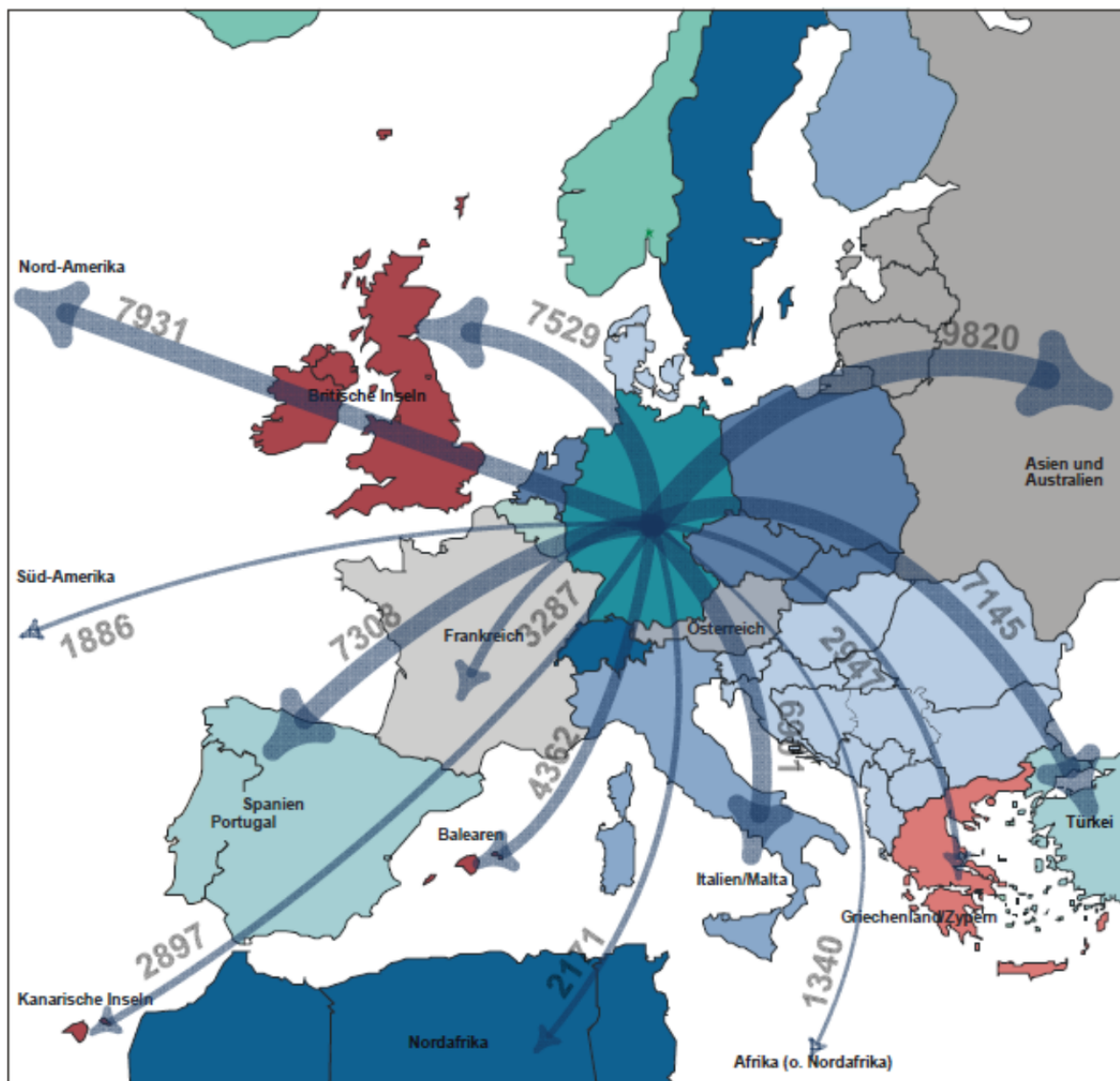


Abbildung 2-3: Grenzüberschreitende Flugreisen im Jahr 2015 (Einsteiger in Tsd.)

Quelle: Statistisches Bundesamt, DLR

Auf die abgebildeten Warmwasser-Urlaubsregionen in Südeuropa (Spanien-Festland/Portugal, Kanaren, Balearen, Griechenland/Zypern, Türkei), entfallen mit rund 24,7 Mio. Einsteiger 38 % aller Europa-Einsteiger.

Bei den Interkont-Relationen mit insgesamt 23,1 Mio. Einsteigern dominiert der Nordatlantik-Verkehr: 34,3 % der Interkont-Einsteiger flogen in die Region Nordamerika (Kanada, USA, Mexiko), allein 6,4 Mio. in die Vereinigten Staaten. Wie stark dieser Reisestrom ist, zeigt folgender Vergleich: Der Gesamtstrom nach Asien mit einer großen Anzahl von Zielgebieten (ohne GUS-Länder) lag nur um etwa 2,7 Mio. Einsteigern höher als der Strom in die USA allein.

## 2.2 Entwicklung der Low Cost Angebote in Deutschland

Mehrere Jahre später als in den USA sowie im Verkehr zwischen Irland und England haben sich Low Cost Carrier, die durch reduzierte Kosten, einfache strukturierte Luftverkehrsdienste und vergleichsweise niedrige Preise gekennzeichnet sind, in Deutschland etabliert. Von einem Netz mit Low Cost Angeboten kann eigentlich erst seit dem Herbst 2002 gesprochen werden, als zusätzlich zu den Diensten der Deutschen BA im Inland und den Ryanair-Diensten von Hahn Germanwings und Hapag Lloyd Express gegründet wurden und von Köln/Bonn aus Billigflüge anboten. Davor wurden lediglich 26 Strecken beflogen.

Die im Low Cost Bereich tätigen Airlines gestalten ihr Angebot zum Teil sehr unterschiedlich. Auf Grund dieser Inhomogenität lassen sich nur wenige eindeutige Abgrenzungskriterien für das Marktsegment Low Cost definieren, wie z.B. niedrige Preise und ihre generelle Verfügbarkeit, oder Direktvertrieb über das Internet. Es besteht deshalb in einigen Fällen ein gewisser Ermessensspielraum in der Zuordnung einer Luftverkehrsgesellschaft zum Low Cost (LC)-Segment, somit erhebt diese Untersuchung keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Bei einigen Fluggesellschaften findet darüber hinaus eine Annäherung oder sogar Verschmelzung der Geschäftsmodelle statt, die eine eindeutige Zuordnung zum Low Cost Markt zusätzlich erschwert. Dazu zählt z.B. die Fluggesellschaft Air Berlin. Bei dieser ehemaligen Charterfluggesellschaft, die schon frühzeitig mit dem „Cityshuttle“ in den Low Cost Markt eingegriffen hat, ist durch die Übernahme der DBA, Gexx und LTU sowie durch die Kooperation mit der Luftfahrtgesellschaft Walter (LGW), dem Beitritt zur Fluggesellschaftsallianz Oneworld und der Kooperation mit Etihad die Identifizierung der Low Cost Strecken schwieriger geworden. In einem Brief an die ICAO hat die Fluggesellschaft mitgeteilt, dass sie in den Veröffentlichungen in Zukunft nicht mehr als Low Cost Airline, auch nicht in Teilen, sondern als Full Service Network Carrier geführt werden will. Allerdings haben sich die Kriterien, nach denen ein bestimmtes Segment von Air Berlin bisher im Bereich der preiswerten Flugangebote berücksichtigt worden ist, nicht wesentlich verändert. So ist ein Hauptkriterium, ein generell verfügbarer und vom Vorausbuchungszeitpunkt abhängiger geringer Flugpreis auf diversen nationalen und europäischen Strecken immer noch gegeben. Um eine Vergleichbarkeit mit vorherigen Ausgaben zu gewährleisten, soll daher das bisher von Air Berlin betrachtete Segment der preisgünstigen Flugangebote zumindest in dieser Ausgabe noch nachrichtlich erwähnt werden, ansonsten werden auch die Vergangenheitswerte ohne Air Berlin Flüge ausgewiesen.

Nach einer starken Wachstumsphase ab 2002 zeichnete sich die Entwicklung im Segment der Low Cost Angebote innerhalb des Luftverkehrs Deutschlands seit etwa dem Jahr 2008 durch eine gebremste Dynamik aus (Abbildung 2-4). Während in anderen Bereichen des Luftverkehrs ab Mitte 2008 rückläufige Tendenzen zu erkennen waren, konnte der Low Cost Verkehr in dem Jahr sein Streckennetz noch weiter ausbauen. Erst ab Anfang 2009 waren auch hier deutliche Rückgänge zu erkennen. Im Sommer 2009 konnte dagegen der Höchststand an angebotenen Strecken aus dem Jahr 2008 wieder erreicht werden. Dieses Wachstum setzte sich auch 2010 fort. Dabei stieg die Anzahl der Strecken um über 7 % auf

675 und die Zahl der Starts um rund 6 %. Somit war der LC-Markt durch die Wirtschaftskrise nicht so stark betroffen wie der Verkehr der klassischen Liniengesellschaften. Zwischendurch zeigten sich aber auch hier erste Sättigungstendenzen. Im Jahr 2011 war zum ersten Mal in einer Sommerperiode ein starker Rückgang im Low Cost Verkehr festzustellen. So sank die Anzahl der Strecken um 6 % von 675 im Jahr 2010 auf 635 im Sommer 2011. Im Jahr 2012 ist erneut ein Anstieg auf 648 Strecken festzustellen, der sich auch 2013 um 1,5 % auf 658 Strecken fortsetzte. Generell schwankte einige Jahre der Wert um rund 650 Strecken im Low Cost Verkehr. Im Jahr 2014 gibt es Veränderungen im Low Cost Markt und erstmalig ist wieder ein größeres Streckenwachstum auf 723 Strecken festzustellen. Jedoch ist dieses u.a. darauf zurückzuführen, dass Lufthansa und Germanwings sich in einer Umstrukturierungsphase befanden, wobei die neue Germanwings alle deutschen und europäischen Strecken von Lufthansa übernommen hat außer von und zu den Drehkreuzflughäfen Frankfurt und München. Zusätzlich sind aber auch echte neue Strecken hinzugekommen. Auf der anderen Seite zieht sich Air Berlin immer mehr aus der Fläche zurück und konzentriert sich auf größere Flughäfen. Ähnliches gilt auch für 2015. Von den rund 310 Germanwingsstrecken im Sommer 2015 wurden 129 auch schon im Jahr 2012, vor der Umstrukturierung, befliegen, 99 sind von Lufthansa zu Germanwings verschoben worden, und 82 sind neu hinzu gekommen, 28 von den Strecken aus dem Jahr 2012 wurden jedoch auch wieder eingestellt. 2016 gibt es einen weiteren Ausbau der Low Cost Angebote in Deutschland. Berücksichtigt man wie in der Vergangenheit auch einen Teil der europäischen Angebote von Air Berlin mit, so gibt es einen Anstieg um 3,4 % von 754 auf 780 unterschiedliche Strecken, ohne Air Berlin liegt das Wachstum bei 4,4 % von 670 auf 700 Strecken. Besonders stark in Deutschland hat Ryanair das Angebot im Vergleich zum Vorjahr ausgebaut aber auch Transavia konnte mit der Errichtung einer Basis in München ihr Netz ausdehnen.

Dabei wurden in der dritten Juliwoche 4.373 bzw. 6.706 Flüge (mit Berücksichtigung von Teilbereichen von Air Berlin) durchgeführt (2014: 4.031 bzw. 6.243 Flüge), auf denen im Mittel etwa 155 Sitze pro Flug, vorgehalten wurden. Generell sind einige kleinere ausländische Gesellschaften im deutschen Markt nicht mehr zu finden. Da die großen Linien- und Ferienfluggesellschaften mit eigenen begrenzten Angeboten ebenfalls Anstrengungen unternehmen, in diesen Markt vorzudringen, wird es immer schwieriger, eine scharfe Trennung zu finden.

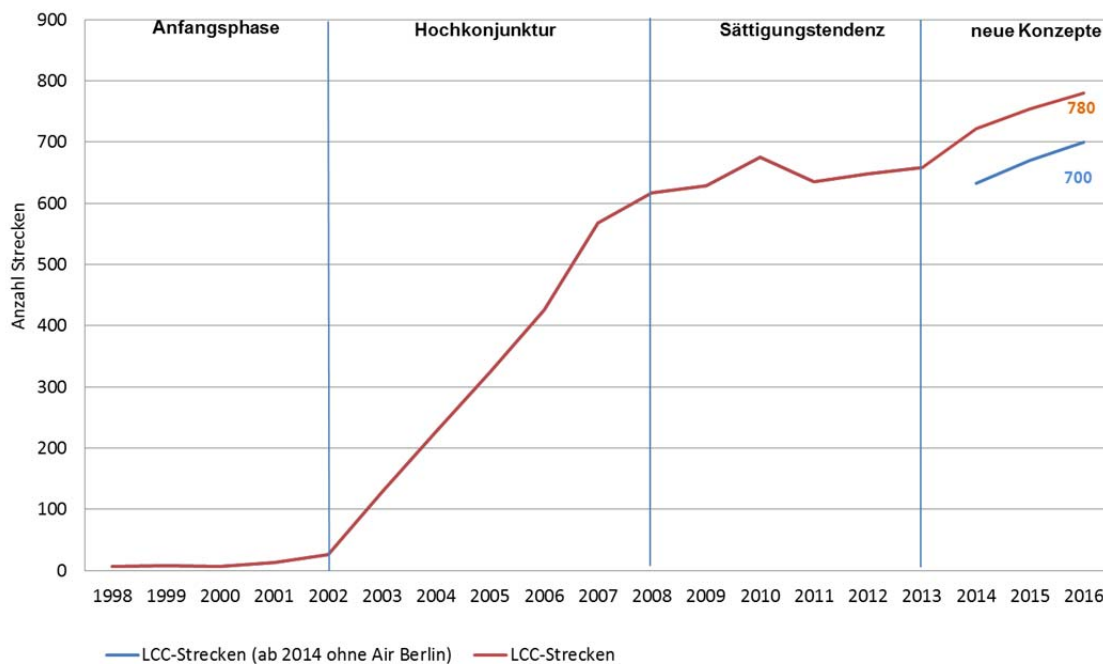


Abbildung 2-4: Entwicklung der Low Cost Verkehre in Deutschland

Quelle: OAG, DLR

Abbildung 2-5 zeigt, dass Fluggesellschaften mit einer hohen Anzahl an Low Cost Angeboten ihre Netze in anderer Weise als etablierte Netzcarrier entwickeln. Während sich letztere in der Vergangenheit durch Hub-and-Spoke-Systeme zwischen Hauptstädten und großen Zentren mit zusätzlichen Direktdiensten zwischen nachfragestarken Stadtregionen entwickelt haben, erweitern diese ihre Netze vornehmlich im Punkt-zu-Punkt-Verkehr von einmal etablierten Knoten aus zu Zielen, die zwar auch eine gewisse Nachfragestärke aufweisen, die jedoch nicht zu den größten Agglomerationen oder Stadtregionen zählen müssen. Als Destinationen eignen sich vielfach Flughäfen in Regionen mit touristischem Potential, insbesondere im mediterranen Raum, aber auch Stadtregionen mit einer großen Bevölkerungsanzahl, einer hohen Wirtschaftskraft oder mit politischem Zentrum, wie z.B. die Hauptstädte in den zentraleuropäischen Ländern. Nachdem mehrere Gesellschaften mit preiswerten Flugangeboten auch innerdeutschen Verkehr angeboten haben, führte im Frühjahr 2008 auch Ryanair mit der Strecke Hahn-Lübeck innerdeutschen Verkehr ein. Die Einführung der Luftverkehrssteuer 2011 war nach Angaben von Ryanair ein Grund, dass diese Flüge eingestellt worden sind. Seit Herbst 2015 gibt es mit der Strecke Köln – Berlin erneut innerdeutschen Verkehr von Ryanair und mit der Errichtung einer Basis in München verbindet Transavia seit Sommer 2016 die Landeshauptstadt Bayerns mit Berlin. Beliebteste Zielländer sind nach Deutschland die Länder Spanien, Großbritannien und Italien. Lässt man das bisherige Low Cost Segment von Air Berlin außer acht, sind Germanwings/Eurowings und Ryanair neben 16 weiteren Gesellschaften die größten Low Cost Anbieter in Deutschland. Während Ryanair auch in der Krise stark gewachsen ist, ist z.B. TUIfly

dagegen aus dem Low Cost Markt ausgestiegen und widmet sich wieder mehr dem Touristikverkehr. Dabei sind die Städteverbindungen zu einem großen Teil von Air Berlin übernommen worden. Nachdem Ryanair im Jahr 2011, dem Jahr der Einführung einer Luftverkehrssteuer in Deutschland sein Angebot um knapp 30 % bei den Flügen und 8 % bei den Strecken reduzierte, gab es in 2012 einen Anstieg des Flugangebots um rund 12 % mehr Starts und sogar rund 16 % mehr Strecken. Auch 2013 setzte sich die Expansion mit 7,6 % mehr Starts und 12,3 % mehr Strecken fort, welche 2014 aber aufgrund von Flugzeugengpässen wieder zurückgenommen wurde. 2015 blieb das Angebot mit 169 Strecken konstant, 41 weniger als im Jahr 2013, dem Jahr mit der höchsten Anzahl von Ryanairstrecken in Deutschland. 2016 gibt es einen Anstieg um über 12 % auf 190 Strecken. Dabei werden in jüngerer Zeit auch verstärkt Großflughäfen mit in den Flugplan von Ryanair aufgenommen. Daneben bietet diese Gesellschaft inzwischen Pakete an, die z.B. Premium Check-in beinhalten und an Premiumkunden oder Geschäftsreisende adressiert sind. Es zeigt sich, dass sich die unterschiedlichen Geschäftsmodelle aufeinander zubewegen und die Gesellschaften ihre ursprüngliche Strategie aufweichen, denn auch die etablierten Fluggesellschaften bieten mittlerweile nicht nur Flüge an, die einen gewissen Service, wie Verpflegung oder Zeitschrift beinhalten, sondern auch Flüge ohne irgendwelche Zusatzleistungen zu günstigeren Preisen. Bei Germanwings/Eurowings ist u.a. infolge der Übernahme von dezentralen Deutschland- und Europastrecken von Lufthansa außer von den Flughäfen Frankfurt und München sowie durch die Integration in Eurowings die Anzahl der Starts sowie der Strecken gestiegen. Dies ist generell ein neuer Trend auch in Europa, dass etablierte ehemalige National Carrier eigene Tochtergesellschaften gründen, die im europäischen Low Cost Markt tätig werden, wie z.B. Iberia mit ihren Tochtergesellschaften Iberia Express und Vueling. Weitere neue Tendenzen sind im Interkont Low Cost Verkehr in Europa zu erkennen. So weist die norwegische Fluggesellschaft Norwegian mit neuem Fluggerät, der B787, Flüge von Oslo, Kopenhagen, Stockholm und London-Gatwick sowie Paris nach Asien (Bangkok) und Nordamerika (New York, Los Angeles, Orlando, Fort Lauderdale und Oakland) aus. Im November 2015 hat es eine weitere Umstrukturierung bei Lufthansa und Germanwings gegeben. Germanwings wird seitdem in Eurowings integriert, eine weitere Tochter von Lufthansa, die bisher vorwiegend im Regionalluftverkehr tätig war. Diese Gesellschaft hat ihren Standort in Köln/Bonn und bietet neben dem europäischen Low Cost Verkehr erstmalig auch Langstrecken Low Cost Verkehre ab Deutschland an, u.a. nach Asien und Amerika. Geflogen wird mit Flugzeugen des Typs A330.

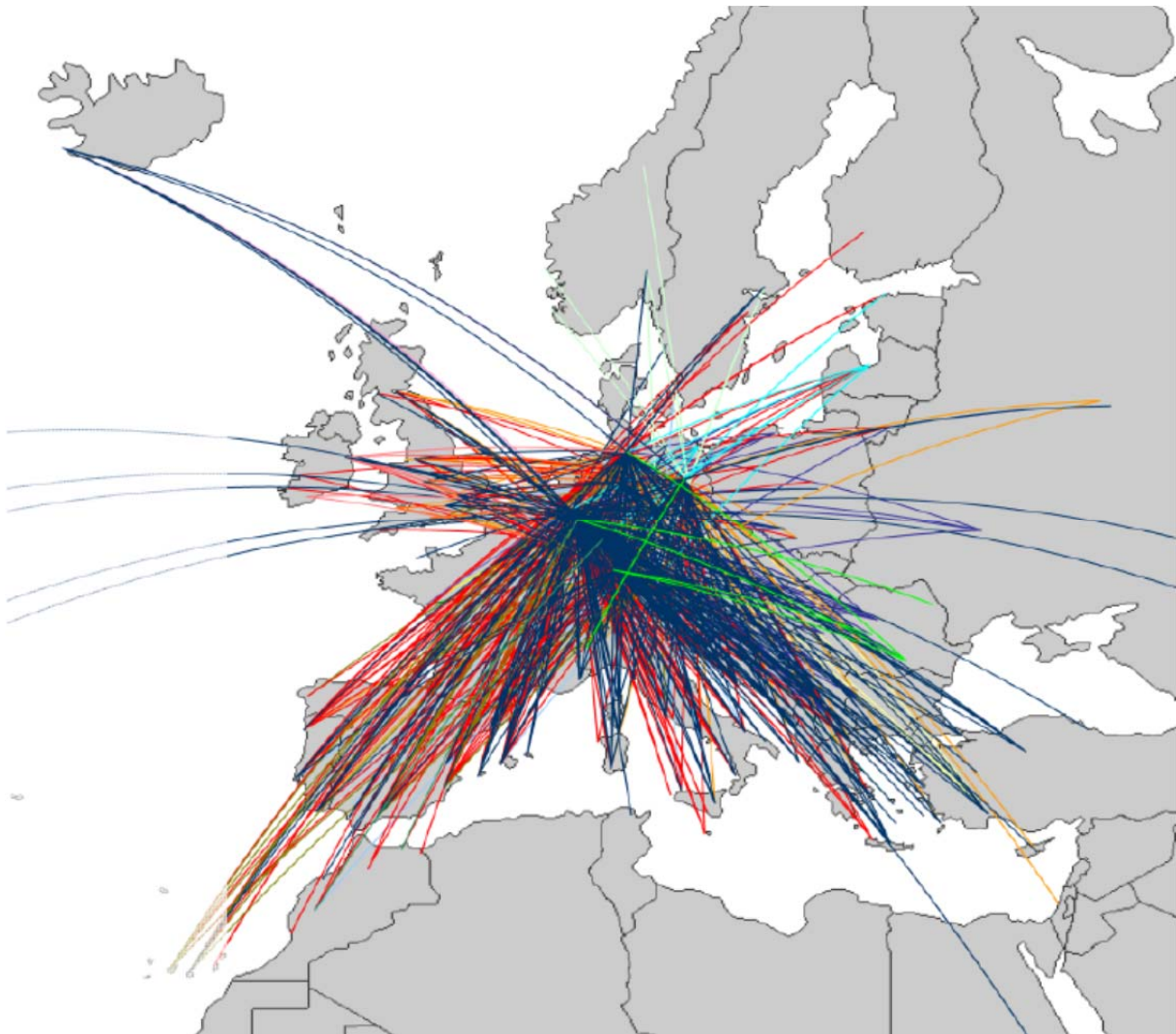


Abbildung 2-5: Streckennetz der Low Cost-Carrier von und nach Deutschland im Juli 2016

Quelle: OAG, DLR

## 2.3 Luftfracht und Luftpost

Die Entwicklung des Fracht- und Postaufkommens auf den deutschen Flughäfen ist in Abbildung 2-6 wiedergegeben. Über den Zeitraum von 2002 bis 2008 nimmt die Summe der beförderten Fracht insgesamt deutlich zu, obgleich das Post- und Frachtaufkommen mit Ziel Deutschland eher stagniert oder sogar rückläufig ist. Im Jahr 2009 kommt es aufgrund der Wirtschaftskrise insgesamt zu einem rund 4 %igen Rückgang, im Jahr 2010 dagegen zu einem Wachstum von über 22 %, gefolgt von einem weiteren Wachstum um 8 % im Jahr 2011 und einem erneuten Rückgang in 2012 um 2,8 % und 2013 um weitere 0,8 %. 2014 stagnierte der Wert auf dem Vorjahresniveau und steigt 2015 um rund 1 % an. Beim Vergleich der jährlichen Aufkommen ist zu beachten, dass ab dem Jahr 2003 die Aufkommen der sechs neu hinzu gekommenen Flughäfen, ab 2005 die Werte des Flughafens Niederrhein, ab 2006 die des Flughafens Rostock, ab 2008 Memmingen und Zweibrücken sowie ab 2011 der Flughafen Sylt mit einbezogen sind. In den Jahren 2001 und



2009 sind jeweils Rückgänge im Gesamtfrachtaufkommen im Zusammenhang mit regionalen und globalen Krisen zu verzeichnen.

Im Luftfracht- und -postverkehr von Deutschland zu europäischen Zielländern waren in den vergangenen Jahren vergleichsweise schwache Zuwächse zu verzeichnen. Einem starken Anstieg im Jahr 2008 folgte ein leichter Rückgang in 2009, gefolgt von einem weiteren starken Anstieg um 12 % im Jahr 2010 und von 6 % im Jahr 2011 sowie einem Rückgang von 2 % im Jahr 2012. Auch hier verringerte sich der Rückgang 2013 auf nur noch 0,6 % und erreichte 2014 mit 1,4 % wieder ein positives Wachstum, welches sich 2015 mit 2,9 % fortsetzte. Demgegenüber gab es beim Interkont-Verkehr durchweg recht starke Zuwächse von 804 Tsd. Tonnen im Jahr 2000 auf fast 1,2 Mio. Tonnen im Jahr 2008. Nach einem Rückgang um 5,2 % im Jahr 2009 folgte ein Anstieg von über 30 % im Jahr 2010 und rund 9 % im Jahr 2011, besonders in die Regionen Amerika und Asien. 2012 gibt es dagegen einen Rückgang um 3 % auf 1,5 Mio. Tonnen. Auch in den Jahren 2013 bis 2015 setzte sich der Rückgang fort, lag dabei jedoch jeweils unter 1 %. Im innerdeutschen Verkehr gab es im Jahr 2015 ein Wachstum von rund 1,5 %, gegenüber einem Wachstum im Vorjahr von 4 % auf insgesamt rund 121 Tsd. Tonnen. Aufgrund dieser Entwicklungen haben sich die einzelnen Anteile der verschiedenen Zielregionen am Gesamtaufkommen signifikant verschoben: Während Deutschland 2002 noch Ziel von 12 % des Gesamtaufkommens war, betrug dieser Wert im Jahr 2015 nur noch weniger als 5 %. Demgegenüber stieg der Anteil der Zielregion Interkont am Gesamtaufkommen von 59 % im Jahr 2002 auf 62% im Jahr 2015 an. Hierbei ist zu beachten, dass es sich bei den angegebenen Regionen um Streckenzielregionen handelt. Das Gut wird also gegebenenfalls dort umgeladen und in die eigentliche Bestimmungszielregion weitertransportiert.

Im Gegensatz zum Passagierluftverkehr kann das Aufkommen im Luftfrachtverkehr je nach Richtung einer Relation sich deutlich unterscheiden. So bewirkt das Nord-Süd-Gefälle im Welthandel, dass Flüge in Richtung Süden gut ausgelastet sind, aber auf dem Rückweg zur Heimatdestination häufig nicht voll ausgelastet sind. Daher organisieren Luftfrachtgesellschaften ihre Flüge häufig als Rundflüge, um an verschiedenen Destinationen zusätzliche Fracht an Bord nehmen zu können.



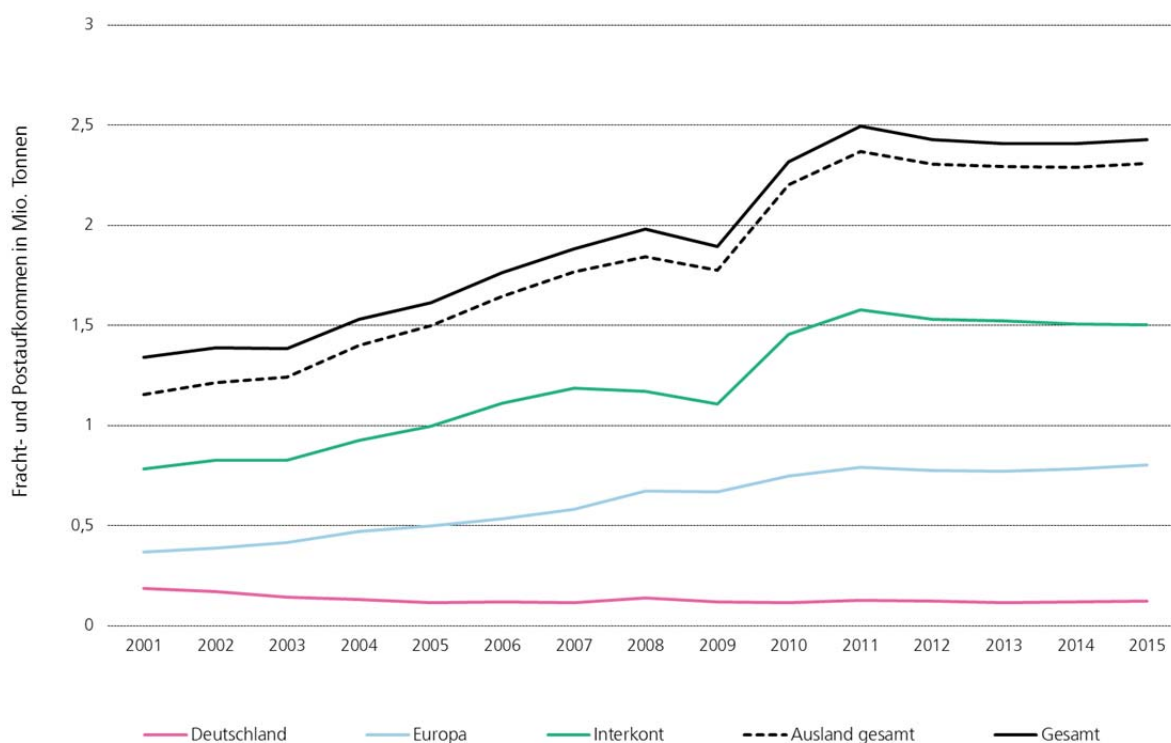


Abbildung 2-6: Entwicklung des Fracht- und Postaufkommens auf den ausgewählten deutschen Flughäfen nach Streckenzielgebieten

Quelle: Statistisches Bundesamt, DLR

Bei der Betrachtung des Aufkommens der in Flugzeugen ab Deutschland beförderten Fracht bzw. Post nach ausgewählten Streckenzielen in Abbildung 2-7 fallen zwei Regionen besonders in den Blick: Nordamerika mit rund 467 Tsd. Tonnen und Asien mit rund 917 Tsd. Tonnen. Dabei ist das Fracht-/ Postaufkommen nach Amerika um rund 1,5 % gegenüber 2014 gestiegen, die überwiegende lange Zeit der hohen positiven Wachstumsraten nach Asien scheint sich vorerst nicht weiter fortzusetzen und stagniert im Jahr 2015. Die großen Frachtströme nach Nordamerika und Asien korrespondieren mit den hohen Handelsaufkommen zwischen Deutschland und diesen Zielregionen. Nach Afrika als Streckenziel werden 78 Tsd. Tonnen transportiert, nach Südamerika beträgt das Frachtaufkommen 42 Tsd. Tonnen. Dabei verringerte sich das Aufkommen nach Afrika deutlich um 11 %, nach Südamerika stagnierte es. Innerhalb Europas wird mit 129 Tsd. Tonnen (+ 10 %) die meiste Fracht nach Großbritannien/Irland geflogen. Das zweithöchste Aufkommen ist auf der Relation Deutschland – Frankreich mit 104 Tsd. Tonnen zu finden. Hier gab es eine Steigerung von rund 1 % gegenüber dem letzten Jahr. Die Russische Föderation und Italien mit jeweils rund 80 Tsd. Tonnen bzw. 83 Tsd. Tonnen sowie Spanien/Portugal mit 73 Tsd. Tonnen liegen auf den Rängen 3 bis 5. Dabei weist die Russische Föderation nach einem Rückgang von über 10 % zwischen 2014 und 2013 einen ähnlich hohen Anstieg zwischen 2015 zu 2014 auf. Auch nach Italien ist ein Anstieg von rund 5 % zu erkennen. Ein besonders starkes Wachstum von 17 % gibt es in die Türkei. Nach Schweden und Belgien/Luxemburg, werden jeweils Mengen zwischen 30 und 40 Tsd.

Tonnen befördert. In der Summe werden von Deutschland ca. 805 Tsd. Tonnen Fracht/Post in das europäische Ausland geflogen. Gegenüber 2014 bedeutet dies einen Anstieg um rund 3 %.

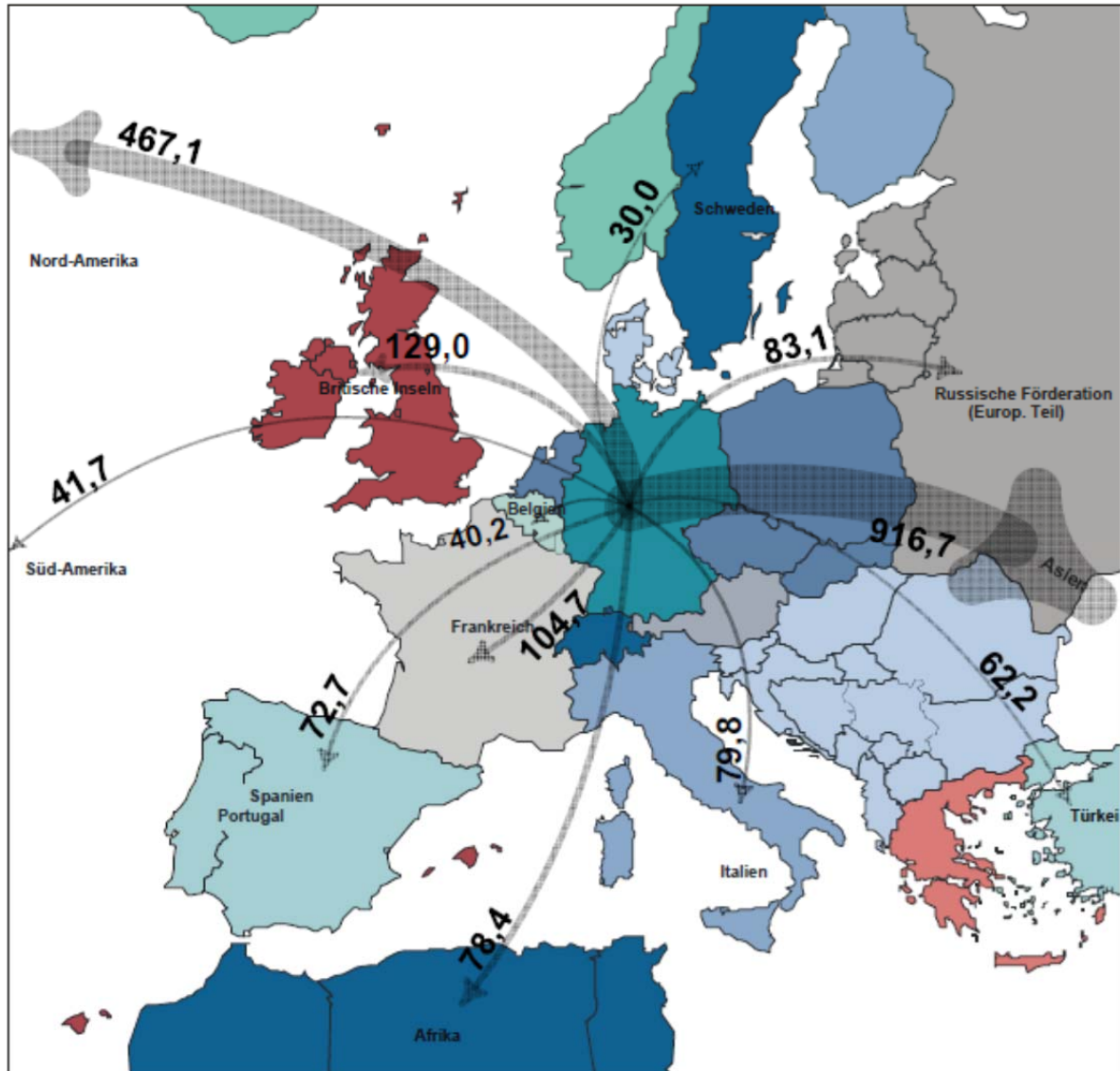


Abbildung 2-7: Luftfrachtaufkommen in Tsd. Tonnen nach Streckenzielgebieten 2015

Quelle: Statistisches Bundesamt, DLR

Streckenzielregionen müssen nicht mit den Bestimmungszielregionen identisch sein. Ein Beispiel dafür ist die Relation Deutschland – Naher Osten, auf der mit rund 307 Tsd. Tonnen (+ 1,7 %) ein ungewöhnlich hohes Streckenaufkommen zu beobachten ist, das nicht ausschließlich die Bestimmungszielregion „Naher Osten“ hat. Die Erklärung für dieses hohe Aufkommen liegt u.a. in dem von Emirates SkyCargo in Dubai betriebenen Frachtdrehkreuz. Luftfracht mit der Streckenzielregion Dubai wird zu großen Teilen zu anderen Bestimmungszielregionen weiterbefördert.

## 2.4 Flüge

Der Gewerbliche Luftverkehr Deutschlands setzt sich im Wesentlichen aus dem Linien- und Charterverkehr zusammen. In Bezug auf den Transport von Personen und Gütern unterscheidet die amtliche Statistik zwischen Flügen (Starts und Landungen), auf denen Passagiere und gegebenenfalls auch Fracht und Post transportiert werden – im Folgenden Passagierflüge genannt – und Flügen, bei denen ausschließlich Fracht und/oder Post transportiert wird.

Wie Abbildung 2-8 für die ausgewählten 26 Flughäfen zeigt, stellen Passagierflüge mit einem Anteil von rund 95 % der Flugbewegungen den Hauptteil im Linien- und Charterverkehr dar. Dabei sank der Anteil der (Nur-)Fracht- und Postflüge im betrachteten Zeitraum von 4,5 % im Jahr 2002 auf 4,0 % im Jahr 2007. Seitdem gibt es wieder einen leichten Anstieg, so dass 2015 der Anteil bei 5,4 % lag. Allerdings machte die so transportierte Fracht und Post rund 72 % des Gesamtaufkommens aus, ein ähnlicher Wert wie in 2014. Die übrige Menge des Luftfrachtaufkommens wird als so genannte Beiladung in Passagierflügen transportiert und hat in den letzten Jahren geringfügig abgenommen. Dabei ist der Anteil der Beiladung an den einzelnen Flughäfen unterschiedlich, so liegt er am Flughafen Frankfurt bei rund 38 %, während er in Köln/Bonn nur eine kleine Rolle spielt (unter 1 %).



Abbildung 2-8: Flugbewegungsaufkommen im Linien- und Charterverkehr (Starts und Landungen auf den ausgewählten Flughäfen)

Quelle: Statistisches Bundesamt, DLR

Die Aufteilung der Passagier- sowie Fracht- und Postflüge im Linien- und Charterverkehr auf Ziele in den Regionen Deutschland, Europa und Interkont in Abbildung 2-9 zeigt, dass das Wachstum des Flugbewegungsaufkommens der vergangenen 15 Jahre vor allem durch eine Zunahme des Verkehrs in das europäische Ausland gekennzeichnet war. Während die Zahl der Starts im Inlandsverkehr (Netz der ausgewählten Verkehrsflughäfen) in der Zeit von 2002 bis 2015 einen Rückgang von 12 %, von ca. 273 Tsd. in 2002 auf ca. 239 Tsd. Flüge in 2015 aufweist, gab es im grenzüberschreitenden Verkehr in demselben Zeitraum einen Zuwachs um rund 30 % von ca. 547 Tsd. auf 713 Tsd. Starts. Lag der Anteil des Inlandsverkehrs im Jahre 2002 noch bei 33 %, so ging er bis zum Jahr 2015 auf 25 % zurück. Entsprechend nahm der Anteil der Starts im grenzüberschreitenden Verkehr von 67 % auf 75 % zu.

Der grenzüberschreitende Verkehr ist wesentlich geprägt von Flügen in die europäischen Zielgebiete. Dorthin starteten über die Jahre recht konstant zwischen 85 % - 88 % aller grenzüberschreitenden Flüge. Die übrigen 12 % - 15 % entfallen auf den interkontinentalen Verkehr, zu dem auch die beiden Regionen Nordafrika und Naher Osten gehören.

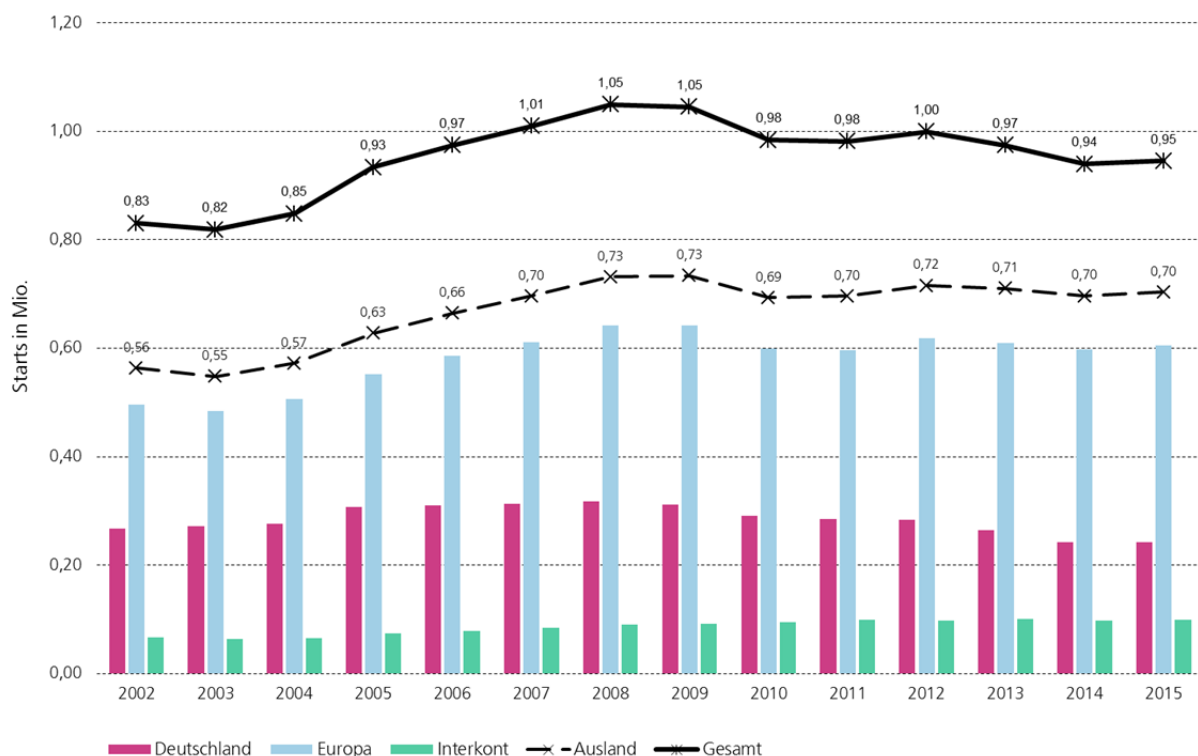


Abbildung 2-9: Starts im Linien- und Charterverkehr (nach Streckenzielgebieten)

Quelle: Statistisches Bundesamt, DLR

Unter Einbeziehung der sechs weiteren Flughäfen Dortmund, Paderborn/Lippstadt, Hahn, Karlsruhe/Baden-Baden, Lübeck und Friedrichshafen in die Betrachtung ab dem Jahr 2004, mit Niederrhein ab 2005, Rostock ab 2006 und Memmingen sowie Zweibrücken ab 2008 und Sylt ab 2011 erreicht die Gesamtanzahl der Starts im Passagierverkehr im Jahr 2015 den Wert von 901 Tsd. Zusammen mit den Fracht- und Postflügen ergibt sich ein Gesamtwert

von 952 Tsd. Flügen, rund 1 % mehr als im Jahr 2014. Im Jahr 2015 fanden 612 Tsd. Flüge zu europäischen Zielen statt. Nach einem Rückgang der Flüge zu interkontinentalen Zielen im Jahr 2002 konnte 2003 wieder ein Wachstum in diesem Segment verzeichnet werden, das sich bis 2008 mit über 93 Tsd. Starts fortsetzte. Im Jahr 2009 gab es dann einen Rückgang auf knapp 92 Tsd. Starts, dem ein Anstieg auf insgesamt knapp 101 Tsd. Starts bis zum Jahr 2012 folgte, ein Wert der auch im Jahr 2015 erreicht wird.

In Abbildung 2-10 sind für das Jahr 2015 die Flugaufkommen der deutschen Flughäfen mit den meisten Starts im Bereich des Linien- und Charterverkehrs dargestellt. Jeder dieser neun Flughäfen (die Flugbewegungen der beiden Flughäfen Berlins werden als ein Gesamtwert angegeben) hat ein Jahresaufkommen von rund 25 Tsd. und mehr Starts. Die Flugaufkommen der übrigen Flughäfen liegen teilweise deutlich unterhalb dieses Wertes, so dass die Flugbewegungen der neun dargestellten Flughäfen zusammen mit 859 Tsd. Starts schon rund 90 % des Gesamtaufkommens auf den 26 ausgewählten Flughäfen ausmachen.

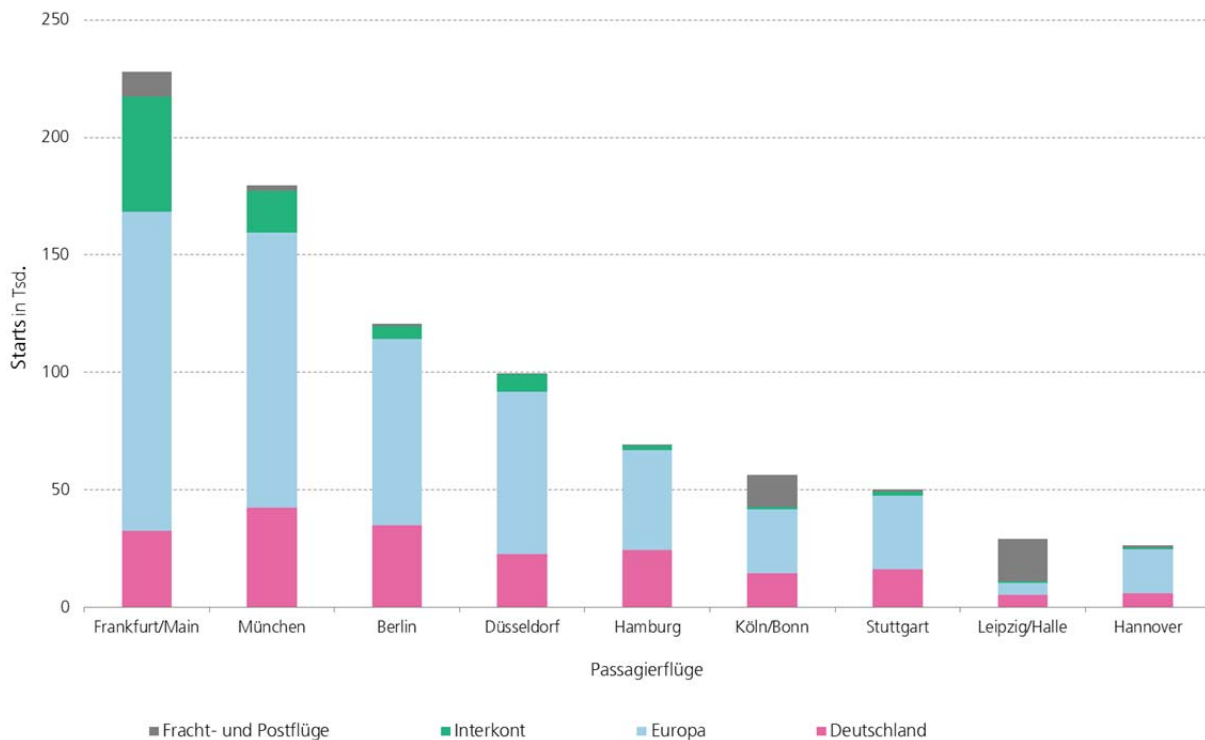


Abbildung 2-10: Passagier-, Fracht- und Postflüge in 2015 nach Streckenzielgebieten (Starts im Linien- u. Charterverkehr)

Quelle: Statistisches Bundesamt, DLR

Im Jahr 2015 weist der Flughafen Frankfurt mit insgesamt rund 227 Tsd. Starts rund 0,5 % weniger Starts aus als im Jahr davor. München, der zweite Hub-Flughafen, erreicht 2015 ungefähr 79 % der Flüge von Frankfurt. Gemeinsam verzeichneten beide Flughäfen einen Anteil von 43 % des Flugaufkommens der 26 betrachteten internationalen Verkehrsflughäfen. Im Deutschland-Verkehr hatte München vor Berlin das höchste Aufkommen. Dabei spielt neben dem hohen Aufkommen an Inlandsreisen auch die Funktion

als Umsteige-Flughafen zu internationalen Zielen eine Rolle. Auf dem Hub-Flughafen Frankfurt wurden sowohl im Europa-Verkehr als auch im Interkontinentalverkehr weiterhin die höchsten Flugaufkommen gezählt. Im Interkontinentbereich waren es 56 % der Flüge der 26 Flughäfen. Auch an weiteren Flughäfen werden inzwischen diverse Interkontingente bereitgestellt.

Die Fracht- und Postflüge, die im hier betrachteten Zeitraum nur einen Anteil von rund 5 % des Gesamtflugaufkommens darstellen, sind zu 87 % grenzüberschreitende Flüge. Es entfielen mit jeweils ca. 10 - 12 Tsd. Starts dieser Flüge auf die Flughäfen Frankfurt und Köln/Bonn, was etwa 50 % der hier betrachteten 26 Verkehrsflughäfen entspricht. Der Flughafen Leipzig konnte sein Frachtaufkommen gegenüber 2014 um 3,7 % steigern und hat mit ca. 37 % der grenzüberschreitenden Fracht- und Postflüge inzwischen das höchste Aufkommen in Deutschland.

## 2.5 Verkehrsleistungen

Neben dem Aufkommen an Passagieren, Fracht und Flügen bildet das Produkt aus Aufkommen und zurückgelegter Entfernung, die so genannte Verkehrsleistung, eine zentrale Kenngröße verkehrlicher Betrachtungen. Im Luftverkehr kann zum einen die Verkehrsleistung transportierter Personen und Güter angegeben werden, zum anderen können Flugleistungen ermittelt werden, die auf die Luftfahrzeuge bezogene Größen darstellen. In der hier verwendeten amtlichen Luftverkehrsstatistik werden die Leistungsgrößen rechnerisch ermittelt. Für die Entfernungen zwischen Start- und Zielflughafen werden sogenannte Großkreisentfernungen, die den kürzesten Weg zwischen Start- und Zielflughafen beschreiben, verwendet. Werden also zwischen zwei 3.000 Kilometer weit auseinander liegenden Start- und Zielflughäfen 500 Flüge in einer Richtung durchgeführt, entspricht dies einer Flugleistung von 1.500.000 Flugkilometern (Lfz-km). Sind zudem im Durchschnitt 100 Passagiere an Bord so ergibt sich eine Personenverkehrsleistung von 150 Mio. Personenkilometern (Pkm). In den beiden folgenden Diagrammen werden die Verkehrsleistungen aller ab den ausgewählten Flughäfen in Deutschland startenden Flugzeugen bis zu ihrem ersten Landeflughafen berücksichtigt.

Im Vergleich zum Vorjahr ist die Personenverkehrsleistung im Jahr 2015 bezüglich der von den ausgewählten Flughäfen abfliegenden Passagiere um 3,1 % auf 220,1 Mrd. Pkm gestiegen (vgl. Abbildung 2-11); im Gegensatz dazu betrug das durchschnittliche jährliche Wachstum der letzten 10 Jahre plus 2,7 %. Dabei wurden in den einzelnen Kilometerbereichen unterschiedliche Entwicklungen beobachtet. So stieg die Verkehrsleistung im Bereich der Flüge bis 1.500 km um 4,1 %, während im Bereich von 1.500 bis 3.500 km ein Wachstum von 4,5 % festzustellen war. Auf den langen Flügen ab 3.500 km lag das Pkm-Wachstum bei 3,3 %.



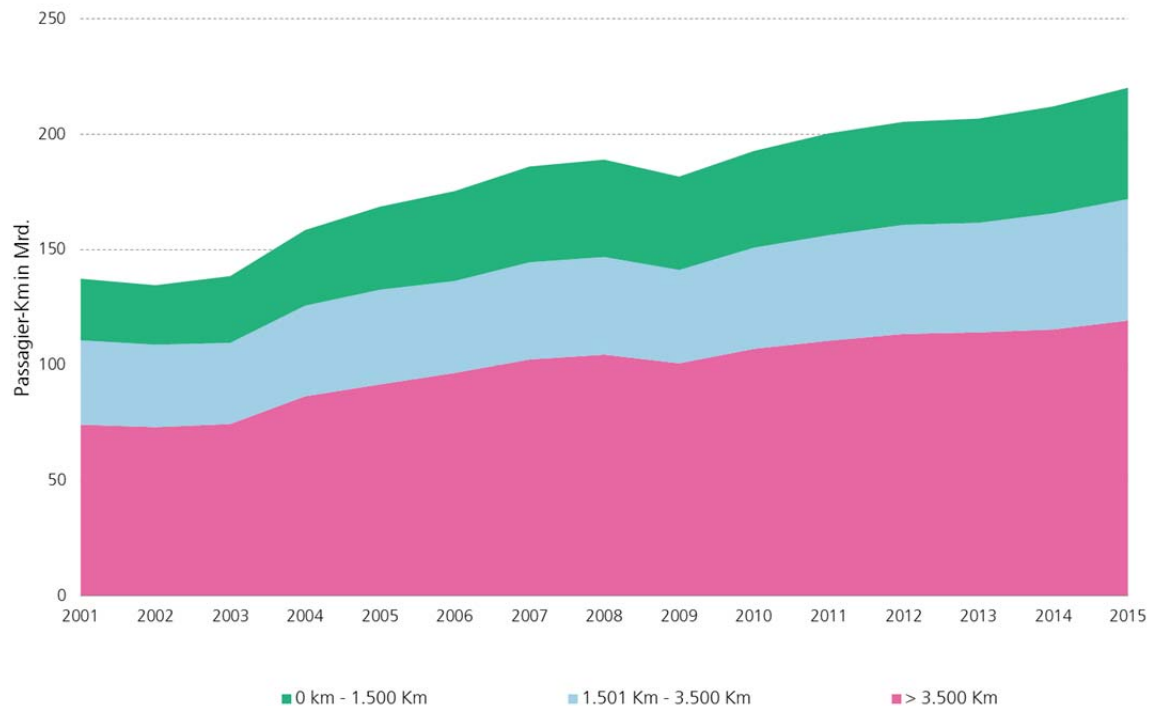


Abbildung 2-11: Entwicklung der Passagierleistung von Flügen auf den ausgewählten Startflughäfen in Deutschland

Quelle: Statistisches Bundesamt, DLR

Die Flugleistungen der ab den ausgewählten Flughäfen gestarteten Luftfahrzeuge (vgl. Abbildung 2-12) betrug im Jahr 2015 rund 1.414 Mio. Lfz-km. Dies entspricht einem Anstieg von 2,1 % gegenüber dem Vorjahr. In den ausgewiesenen Gewichtsklassen verlief die Entwicklung sehr unterschiedlich. Während die Flugleistungen in der Klasse der Flugzeuge zwischen 75 und 175 Tonnen um rund 5,3 % auf 337 Mio. Lfz-km zunahmen, nahm die Flugleistung in der Klasse der Flugzeuge über 175 t maximalem Startgewicht nur um ca. 2,45 % auf 560 Mio. Lfz-km zu. In dieser Klasse sind vor allem Langstreckenflugzeuge wie Boeing Typen 747 und 777 sowie Airbus-Muster A330, A340 und A380 von Bedeutung. In den Typenklassen der Flugzeuge von 20 bis 75 t MTOW sind u.a. Flugzeugmuster wie die Boeing B737 oder Airbus A320 vertreten und in der Klasse über 75 t MTOW bis 175 t u.a. Flugzeuge der Typen Boeing B757 oder Airbus A310. In diesen beiden Typenklassen der Flugzeuge kann es aufgrund einer Umstellung in der Luftverkehrsstatistik 2009/2010 zu Veränderungen kommen. So wird die Boeing B737-800 seitdem der größeren Gewichtsklasse zugeordnet.

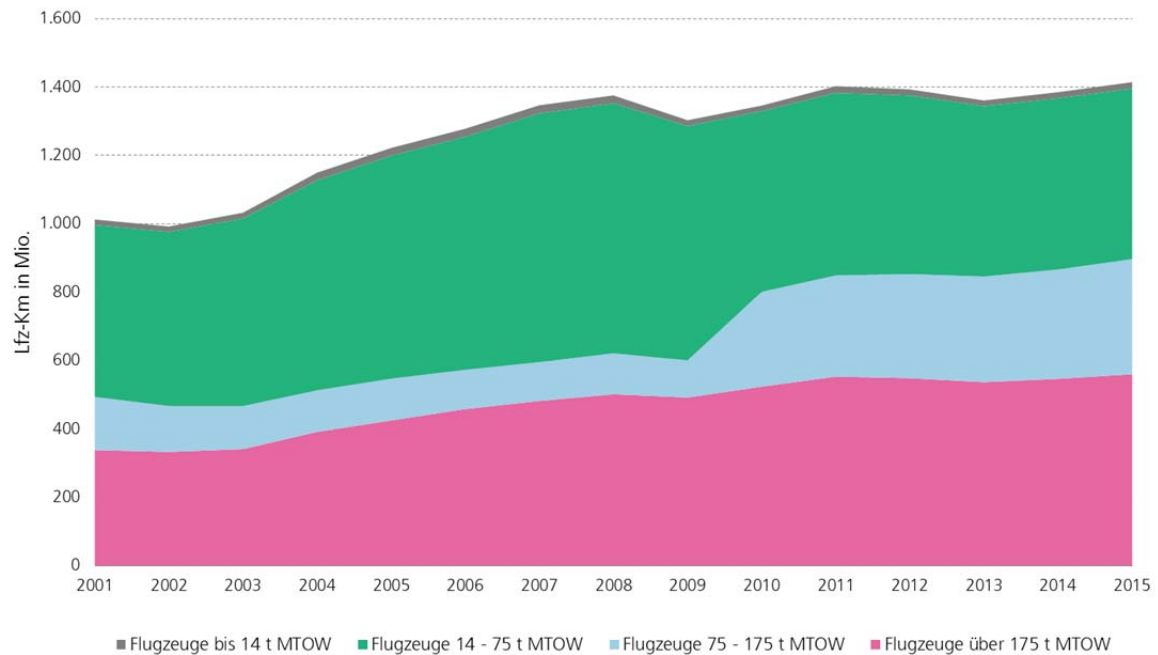


Abbildung 2-12: Entwicklung der Luftfahrzeugeleistungen von Flügen ab den ausgewählten Flughäfen in Deutschland

Quelle: Statistisches Bundesamt, DLR



## 3 Fluggesellschaften

Das folgende Kapitel stellt sowohl die verkehrliche Entwicklung der größten in Deutschland verkehrenden Fluggesellschaften als auch die Entwicklung der größten in Deutschland beheimateten Fluggesellschaften für das Jahr 2015 kurz dar. Die Auswertungen basieren hauptsächlich auf Flugangebotsdaten der Reed Travel Group (Official Airline Guide (OAG)), da andere Datenquellen weder die notwendige geographische Feingliederung bieten noch eine Ausweisung der einzelnen Fluggesellschaften zulassen. Punktuell werden weitere Datenquellen für ergänzende Informationen hinzugezogen (z.B. Geschäftsberichte, ICAO). Ebenso wird eine kurze Übersicht zur finanziellen Entwicklung der Fluggesellschaften gegeben. Da die Datenlage hier auf Grund der nicht geltenden Berichtsvorschriften für einzelne Airlines allerdings nur Repräsentativbetrachtungen zulässt, ist die Anzahl der betrachteten Fluggesellschaften begrenzt.

### 3.1 Entwicklung der Fluggesellschaften in Deutschland

Die Anzahl der ab Deutschland operierenden Fluggesellschaften unterliegt ständiger Veränderung. In Tabelle 3-1 werden die 25 größten Fluggesellschaften nach Anzahl der angebotenen Flüge ab Deutschland dargestellt. Im Vergleich zum Vorjahr sind die Fluggesellschaften Aegean Airlines und Norwegian Air Shuttle aufgrund von Angebotsreduzierungen nicht mehr Teil der Rangliste. Die beiden Airlines belegten im Vorjahr die Ränge 23 und 24. Im aktuellen Untersuchungszeitraum ist neben der Fluggesellschaft SunExpress Deutschland (19), als Neuzugang Intersky erneut in der Rangliste zu finden. Im November 2015 musste Intersky jedoch den Betrieb einstellen. Wie bereits im Vorjahr führt Lufthansa als größter deutscher Full Service Network Carrier (FSNC) die Top-25 mit 6.380 (- 4,3 %) Abflügen im Betrachtungszeitraum (3. Juliwoche 2015) an, gefolgt von Air Berlin (2.613 Flügen) und Germanwings (2.174 Flügen). Sieben der 25 größten Fluggesellschaften in Deutschland sind deutsche Airlines.

Insgesamt lässt sich feststellen, dass das Flugangebot der 25 größten Fluggesellschaften im Vergleich zum Vorjahr um fast drei Prozent gewachsen ist.

Tabelle 3-1 zeigt, dass Germania und SunExpress Deutschland ihr Flugangebot ab Deutschland im Vergleich zum Vorjahr mit Abstand am stärksten ausgebaut haben (jeweils um mehr als 100 %) und dadurch zu den 25 größten Fluggesellschaften in Deutschland in dem betrachteten Zeitraum zählen. Das liegt zum einen daran, dass Germania im Juli 2015 Flüge von 19 deutschen Flughäfen angeboten hat anstatt nur von 17 Flughäfen im Vergleichszeitraum 2014 und somit in die Fläche expandierte. Gleichzeitig fand aber auch ein starker Angebotsausbau am Flughafen Düsseldorf von 12 wöchentlichen Flügen im Juli 2014 auf 53 Starts im Juli 2015 statt. Auch SunExpress Deutschland erhöhte generell die Anzahl der Abflughäfen in Deutschland, das Wachstum resultiert aber vorwiegend durch eine Angebotserhöhung auf den bestehenden Abflughäfen in Deutschland, wie z.B. Düsseldorf oder Köln. Eine hohe Wachstumsrate (+ 11,6 %) ist auch bei Germanwings zu erkennen. Dies ist darauf zurückzuführen, dass das umfangreiche Programm zur Umstrukturierung

dieser Gesellschaft zur „neuen“ Germanwings fortgeführt worden ist. Dabei werden alle innerdeutschen Strecken und ins europäische Ausland von Lufthansa außer von und in die Hubflughäfen Frankfurt und München auf Germanwings übertragen.

Rang		Fluggesellschaft	Angebot Flüge	Wachstumsrate 2015/2014 (%)
1	=	Lufthansa German Airlines	6.380	-4,3
2	=	Air Berlin	2.613	-2,9
3	=	germanwings	2.174	11,6
4	=	Ryanair	630	12,1
5	↑	easyJet	483	12,3
6	↓	Condor Flugdienst	480	5,7
7	↑	Turkish Airlines	369	16,8
8	=	TUIfly	355	10,6
9	↓	KLM-Royal Dutch Airlines	323	-0,3
10	=	British Airways	284	7,2
11	=	Air France	251	2,4
12	=	Swiss	236	0,0
13	↑	Germania	232	112,8
14	↑	SunExpress	225	32,4
15	↓	Austrian Airlines AG	201	9,8
16	↓	SAS Scandinavian Airlines	186	6,9
17	↓	Aeroflot Russian Airlines	168	4,3
18	↑	Wizz Air	146	52,1
19	↑	SunExpress Deutschland	135	159,6
20	↓	Air Dolomiti	123	0,0
21	↓	Vueling Airlines	121	3,4
22	↑	Intersky	112	36,6
23	↑	Pegasus Airlines	111	29,1
24	↓	Luxair	100	-3,8
25	↓	United Airlines	100	-4,8

Tabelle 3-1: Übersicht der 25 größten Fluggesellschaften in Deutschland nach angebotenen Flügen<sup>2</sup>

Quelle: OAG (Juliwoche 2015), DLR

Dies erklärt auch den Rückgang bei Lufthansa. Seit Ende 2015 werden aber alle Germanwingsflüge in den ebenfalls zum Lufthansakonzern gehörenden Carrier Eurowings

<sup>2</sup> OAG Daten sind Flugplandaten und enthalten nicht alle Flüge (insbesondere in Hinblick auf Charterairlines). Daher kann es sein, dass einige Fluggesellschaften nicht auftauchen bzw. nicht alle Flüge ausgewiesen werden.

integriert, der seitdem auch Langstrecken-Low Cost Verkehre anbietet. Ein Wachstum von über 12 % ist auch bei Ryanair zu erkennen, die ihr Angebot in Deutschland 2014 noch deutlich reduziert hatte. Hier ist ein verstärktes Engagement an Großflughäfen, wie z.B. Köln oder Berlin-Schönefeld zu erkennen.

Auch andere Low Cost Carrier, wie easyJet oder Wizz Air erhöhten ihre Angebote deutlich. Ebenfalls hohe positive Wachstumsraten weisen Turkish Airlines und SunExpress, die Tochter von Lufthansa und Turkish Airlines, auf, die ihren Wachstumskurs in Deutschland im Jahre 2015 fortsetzte. Gleichzeitig baute auch die türkische Gesellschaft Pegasus Airlines ihr Angebot in Deutschland aus und zählt somit weiterhin zu den 25 größten Fluggesellschaften in Deutschland. Ein Rückgang ist dagegen bei einigen ehemaligen „National“-Carriern wie z.B. United Airlines oder KLM festzustellen.

Tabelle 3-2 zeigt die Anzahl der Strecken und Flüge ab Deutschland in die Zielgebiete Deutschland, Europa und Interkont. Von 1.675 (+ 5,1 %) Strecken und 18.839 (+ 3,0 %) angebotenen Flügen ab Deutschland in der 3. Juliwoche entfallen rund 74 % bzw. 66 % auf innereuropäische Ziele. Insgesamt zeigt sich, dass das Angebot, ausgedrückt durch Anzahl der Flüge, als auch die Anzahl der Strecken um 3 bis 5 % gewachsen ist. Allerdings ist die Zahl der Strecken und Flüge im Deutschlandverkehr relativ konstant geblieben.

Zielgebiet	Anzahl Strecken ab Deutschland	Veränderung 2015 vs. 2014 (%)	Anzahl Flüge ab Deutschland	Veränderung 2015 vs. 2014 (%)
Deutschland	153	0,0	4.639	0,5
Europa	1.240	6,2	12.425	3,8
Interkont	282	3,7	1.775	4,2
Gesamt	1.675	5,1	18.839	3,0

Tabelle 3-2: Anzahl der ab Deutschland angeflogenen Ziele

Quelle: OAG (Juliwoche 2015), DLR

Die beiden folgenden Tabellen geben einen Überblick, wie sich das Luftverkehrsangebot auf die unterschiedlichen Fluggesellschaftstypen verteilt. Knapp 55 % der angebotenen Flüge entfallen auf FSNC, 35,1 % auf LCC, sowie 8,5 % auf Charterfluggesellschaften und 1,6 % auf Regionalfluggesellschaften. Es zeigt sich, dass die LCC ein Wachstum von 1,0 Prozent gegenüber 2014 zu verzeichnen haben, das u.a. auf die Angebotserweiterungen von Ryanair, easyJet, und Wizz Air zurückzuführen ist. Aber auch die Umstrukturierung von Germanwings spielt eine große Rolle. Aufgrund der Dynamik und der Anpassung der Geschäftsmodelle der Fluggesellschaften wird eine solche Unterteilung immer gleitender, da eine Zuordnung zu einem konkreten Geschäftsmodell immer schwieriger wird. Auch wenn z.B. eine Air Berlin mittlerweile Mitglied in der Oneworld-Allianz ist, weist sie doch immer noch Merkmale eines Low Cost Carriers, wie z.B. in einem gewissen Umfang für den Kunden günstige, preiswerte Flugpreise, auf, die sich je nach Vorausbuchungszeitraum stark unterscheiden können. Dabei sollte man sich von einem möglichen negativen Image aus der

Vergangenheit trennen, welches den Low Cost Carrier oft noch angelastet wird. Meist sind es heute Fluggesellschaften mit modernen Flugzeugen, die aufgrund ihrer Strukturen preiswertere Flüge anbieten können. Aufgrund der Vergleichbarkeit mit früheren Ausgaben des Luftverkehrsberichtes wird Air Berlin, trotz ihres Hybridcharakters, in dieser Untersuchung 2015 auch weiterhin dem Low Cost Markt zugeordnet, da auf einem Großteil ihres Streckennetzes preisgünstige Flugangebote zu finden sind. Würde man sie ab jetzt den Full Service Carriern zuordnen, würde sich der Anteil der FSNC auf 69 % erhöhen und der der Low Cost Carrier auf 21 % verringern.

<b>Airline Geschäftsmodell</b>	<b>Anteile (%)</b>	<b>Veränderung 2015 vs. 2014 (%)</b>
FSNC	54,9	-2,3
Low Cost Carrier	35,1	1,0
Charterfluggesellschaften	8,5	1,8
Regionalfluggesellschaften	1,6	-0,5

Tabelle 3-3: Luftverkehrsangebot nach Fluggesellschaftstypen\*

Quelle: OAG (Juliwoche 2015), DLR

Bei den FSNC dominieren nach wie vor Flüge der STAR Alliance, zu der auch Lufthansa gehört, mit knapp 79 %. Allerdings ging der Anteil der STAR Alliance um 0,9 Prozentpunkte im Vergleich zum Vorjahr leicht zurück. Die Allianz Skyteam um die Gesellschaften Air France und KLM erhöhte ihren Anteil um 0,7 Prozentpunkte im Vergleich zum Vorjahr und wies einen Anteil von 9,7 % auf. Oneworld, u.a. mit British Airways, Iberia und Finnair steigerte sich um 0,3 % auf einen Anteil von 5,7 %. Würde man Air Berlin aber noch hinzuzählen, würde der Anteil von Oneworld bei rund 25 % liegen, der der STAR Alliance würde sich auf 63 % und der von Skyteam auf rund 8 % verringern.

<b>Allianz</b>	<b>Anteile FSNC (%)</b>	<b>Veränderung 2015 vs. 2014 (%)</b>
STAR Alliance	78,8	-0,9
ohne Allianzbindung	5,8	-0,1
Skyteam	9,7	0,7
Oneworld	5,7	0,3

Tabelle 3-4: Luftverkehrsangebot der FSNC nach Allianzzugehörigkeit\*

Quelle: OAG (Juliwoche 2015), DLR

\* Kategorisierung der Airlines im Anhang

## 3.2 Entwicklung der größten deutschen Fluggesellschaften

Tabelle 3-5 zeigt die größten deutschen Fluggesellschaften nach angebotenen Flügen. Die Wachstumsraten der deutschen Fluggesellschaften spiegeln den Trend aus Tabelle 3-1 wider. So zeigt sich auch hier insgesamt eine Erhöhung des Flugangebots um 1,0 %. Wie in den vergangenen Jahren führt Lufthansa das Ranking mit einem Angebot von 6.380 Flügen im Untersuchungszeitraum an. Im Vergleich zum Vorjahr reduzierte Lufthansa das Flugangebot um 4,3 %. Der zum Lufthansa-Konzern gehörende LCC Germanwings weist im Untersuchungszeitraum dafür ein starkes Wachstum von rund 11,6 % des Flugangebots auf.

Rang		Fluggesellschaft	Angebot Flüge	Wachstumsrate 2015/2014 (%)
1	=	Lufthansa German Airlines	6.380	-4,3
2	=	Air Berlin	2.613	-2,9
3	=	Germanwings	2.174	11,6
4	=	Condor Flugdienst	480	5,7
5	=	TUIfly	355	10,6
6	=	Germania	232,0	112,8
7	=	Sun Express Deutschland	135	159,6
8	=	Sylt Air	22	0,0
9	=	Hahn Air	1	-50,0

Tabelle 3-5: Übersicht der größten deutschen Fluggesellschaften nach angebotenen Flügen<sup>3</sup>

Quelle: OAG (Juliwoche 2015), DLR

Laut der Tabelle 3-5 hat die vorwiegend im Urlaubsreiseverkehr tätige TUIfly ihr Flugangebot um 10,6 % erhöht und auch Condor Flugdienst hat im Untersuchungszeitraum das Flugangebot gegenüber dem Vorjahr um 5,7 % gesteigert. Die Ferienfluggesellschaft setzt weiterhin auf Expansion. Auch Germania, die zu einem großen Teil Ferien- und Charterflugverkehre durchführt, konnte ihr Angebot 2015 deutlich gegenüber dem Jahr 2014 ausweiten.

Air Berlin, die zweitgrößte Fluggesellschaft Deutschlands, reduzierte im Analysezeitraum das Flugangebot im Rahmen ihres Sparprogrammes gegenüber der Vorjahresperiode um 2,9 %.

Tabelle 3-6 zeigt die Anzahl der Strecken und Flüge deutscher Fluggesellschaften ab Deutschland in die Zielgebiete Deutschland, Europa und Interkont. Im Vergleich zu Tabelle 3-2 lässt sich erkennen, dass die deutschen Airlines über 65 % aller Strecken und Flüge ab Deutschland abdecken. Im innerdeutschen Verkehr liegt der Anteil sogar bei 81 % in Bezug auf das Streckenangebot und bei knapp 96 % in Bezug auf das Flugangebot.

<sup>3</sup> OAG Daten sind Flugplandaten und enthalten nicht alle Flüge (insbesondere in Hinblick auf Charterairlines). Daher kann es sein, dass einige Fluggesellschaften nicht auftauchen bzw. nicht alle Flüge ausgewiesen werden.

Zielgebiet	Anzahl Strecken ab Deutschland	Veränderung 2015 vs. 2014 (%)	Anteil vom Gesamt- angebot* (%)	Anzahl Flüge ab Deutschland	Veränderung 2015 vs. 2014 (%)	Anteil vom Gesamt- angebot* (%)
Deutschland	124	-6,8	81,0	4.439	-0,5	95,7
Europa	769	6,7	62,0	6.862	-0,4	55,2
Interkont	205	9,0	72,7	956	9,3	53,9
Gesamt	1.098	5,4	65,6	12.257	0,2	65,1

Tabelle 3-6: Anzahl der ab Deutschland angeflogenen Ziele deutscher Fluggesellschaften

Quelle: OAG (Juliwoche 2015), DLR

Betrachtet man die Anzahl der Strecken im Vergleich zum Vorjahr, ist eine Reduzierung bei den deutschen Zielgebieten zu verzeichnen, die Anzahl der Flüge ist aber nur leicht zurückgegangen. Insgesamt ist eine Erhöhung des Streckenangebots von 5,4 % als auch eine Vergrößerung des Flugangebots um rund 0,2 % festzustellen.

Abbildung 3-1 gibt einen Überblick, wie sich das Luftverkehrsangebot der deutschen Fluggesellschaften auf die unterschiedlichen Fluggesellschaftstypen verteilt. Hierbei sollte beachtet werden, dass teilweise keine eindeutige Erfassung und Zuordnung bei der Analyse nach Flugnummern möglich war.

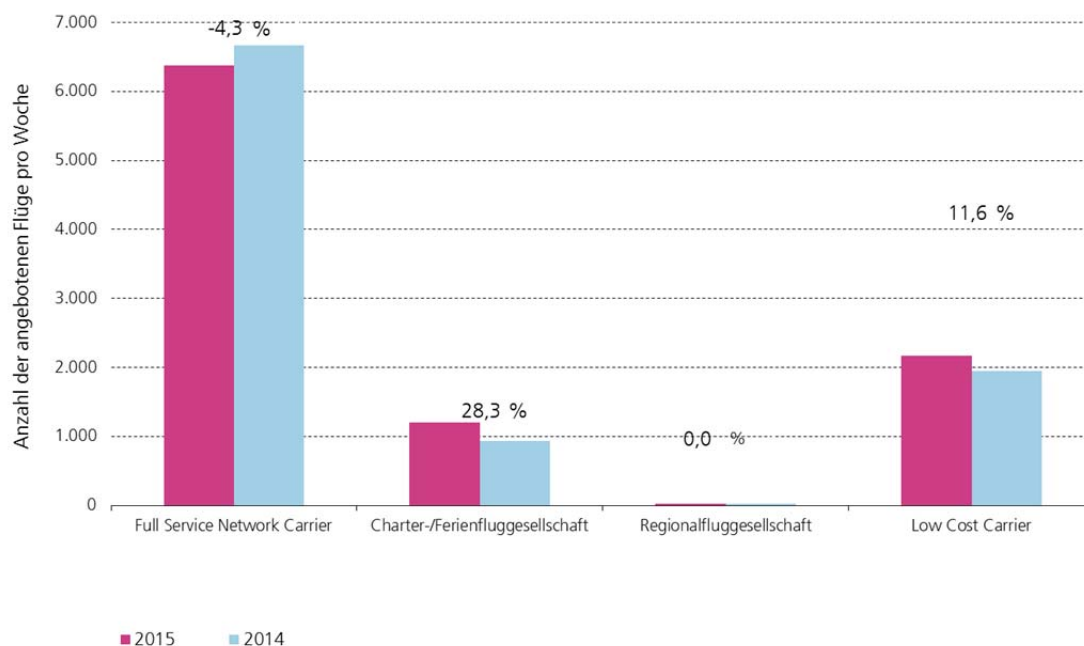


Abbildung 3-1: Verteilung des Luftverkehrsangebots deutscher Fluggesellschaften nach Geschäftsmodell\*

Quelle: OAG (Juliwoche 2015), DLR

\* Kategorisierung der Airlines im Anhang

So handelt es sich z.B. bei Air Berlin um einen Hybridcarrier, der mittlerweile mehrere Geschäftsmodelle verfolgt. Zu dem eigentlichen Charter- und Tourismusgeschäft sind durch die Übernahme der Deutschen BA innerdeutsche Verkehre und Low Cost Strecken hinzugekommen. Mit der Gründung eines City-Shuttles auf europäischen Städteverbindungen wurde ein eigenes Low Cost Segment geschaffen und mit der Übernahme der LTU begann der Einstieg in den Langstreckenluftverkehr. Hinzu kommt, dass in Kooperation mit der Luftfahrtgesellschaft Walter (LGW) Zubringer- und Regionalluftverkehr durchgeführt wird. Auch wenn Air Berlin eine Kooperation mit Etihad eingegangen und im Frühjahr 2012 der Allianz Oneworld beigetreten ist, werden in dieser Untersuchung 2015 die Flüge von Air Berlin weiterhin dem Low Cost Verkehr zugerechnet, zum einen, um eine Vergleichbarkeit mit früheren Ausgaben dieses Berichtes zu ermöglichen und zum anderen, da dieser immer noch eine wichtige Säule von Air Berlin darstellt. Alle Verkehre werden in den Flugplänen unter Air Berlin Flugnummer (AB) durchgeführt, eine Unterscheidung wäre anhand des eingesetzten Fluggerätes oder des einzelnen Streckentyps in geringem Umfang zwar möglich, soll aus Vergleichbarkeitsgründen aber nicht durchgeführt werden, da bei anderen Gesellschaften, wie z.B. im Team Lufthansa mehrere Partnergesellschaften mit dem gleichen Gerät fliegen.

Insbesondere im Regionalluftverkehr kann das ausgewiesene Aufkommen als zu gering angesehen werden, da viele Zubringerflüge z.B. unter Lufthansaflugnummer durchgeführt werden. So sind z.B. 14 % der dargestellten Lufthansaflüge mit Fluggerät kleiner/gleich 100 Sitzen durchgeführt worden und bei Air Berlin rund 25 %.

Insgesamt zeigt sich in Abbildung 3-1 ein Rückgang des Luftverkehrsangebots seitens der FSNC um 4,3 %. Im Gegensatz dazu verzeichneten die Fluggesellschaften mit Low Cost Angeboten im Jahr 2015 ein Wachstum um 11,6 %. Ein Grund für diesen hohen Wert ist u.a. die Verschiebung von Lufthansaflügen zu Germanwings. Ein Wachstum gegenüber 2014 ist besonders aber auch bei den Charter- und Ferienfluggesellschaften festzustellen.

Bei einem Vergleich zwischen dem Flugangebot und dem Sitzplatzangebot der Fluggesellschaften (Abbildung 3-2 und Abbildung 3-3) gibt es teilweise Unterschiede. Bei Lufthansa sinkt die Anzahl der Flüge deutlicher als die Anzahl der Sitzplätze, was darauf zurückzuführen ist, dass kleineres Gerät mit höheren Frequenzen aus dem Markt genommen und an Germanwings übergeben worden ist. Während die Regionalfluggesellschaften häufig kleineres Fluggerät bei höheren Frequenzen einsetzen, ist es bei den Charterfluggesellschaften umgekehrt, d.h. größeres Gerät bei geringen Frequenzen. Während bei dem FSNC Lufthansa die durchschnittliche Sitzplatzkapazität bei 165 Sitzen pro Flug liegt, beträgt sie bei einer Ferienfluggesellschaft wie z.B. Condor 200.

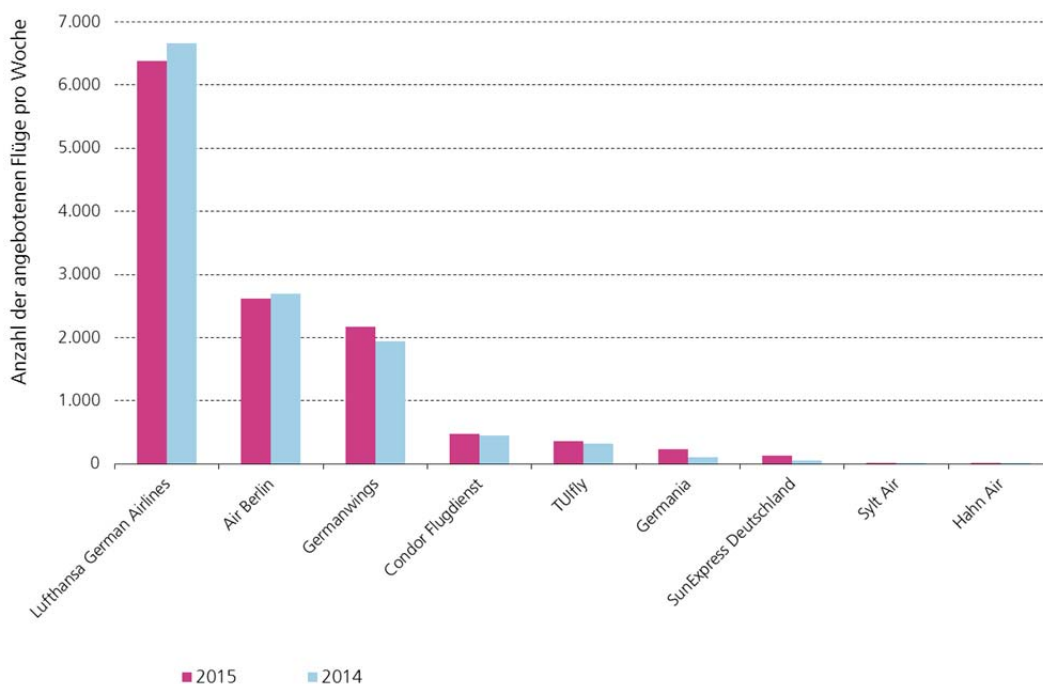


Abbildung 3-2: Anzahl der Flüge pro Woche der größten deutschen Fluggesellschaften in Deutschland  
Quelle: OAG (Juliwoche 2015), DLR

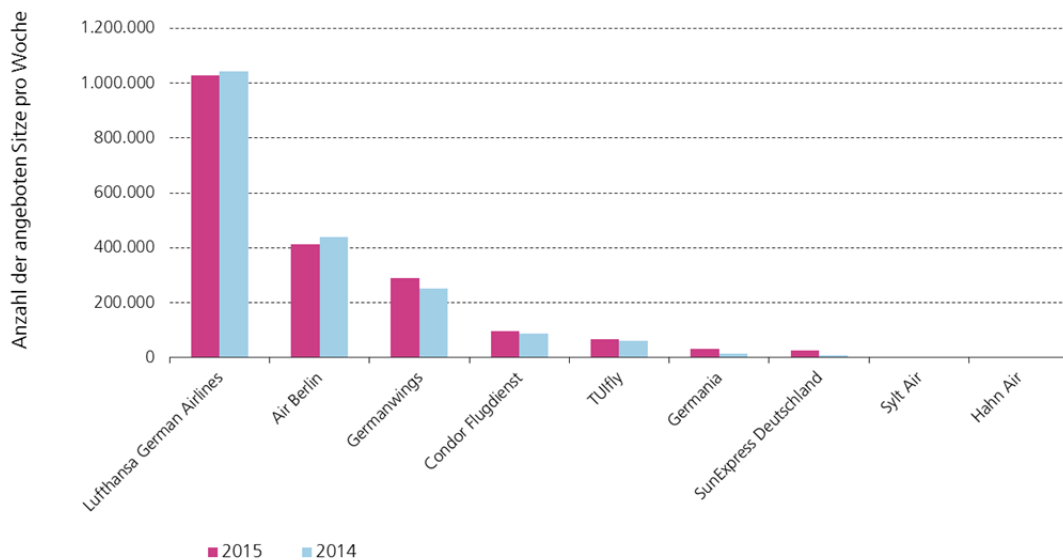


Abbildung 3-3: Anzahl der angebotenen Sitze pro Woche der größten deutschen Fluggesellschaften in Deutschland  
Quelle: OAG (Juliwoche 2015), DLR



Abbildung 3-4 zeigt den Anteil der Starts in Deutschland im Verhältnis zur Gesamtanzahl der Flüge. Deutlich zu erkennen ist, dass Regionalfluggesellschaften wie z.B. Sylt Air vorwiegend im deutschen Markt tätig sind. Bei Sylt Air zeigt sich, dass im Untersuchungszeitraum ausschließlich innerdeutsche Verbindungen, hauptsächlich die Strecke zwischen Hamburg und Sylt, angeboten wurde. Im Gegensatz dazu sind Ferienfluggesellschaften wie z.B. TUIfly fast ausschließlich im grenzüberschreitenden Verkehr aktiv. Allerdings gibt es bei Ferienfluggesellschaften teilweise auch innerdeutschen Verkehr. Dabei handelt es sich meistens um Zwischenlandungen zur Aufnahme weiterer Passagiere. Es besteht im Gegensatz dazu aber auch die Möglichkeit, dass Flüge zwischen zwei ausländischen Städten angeboten werden.

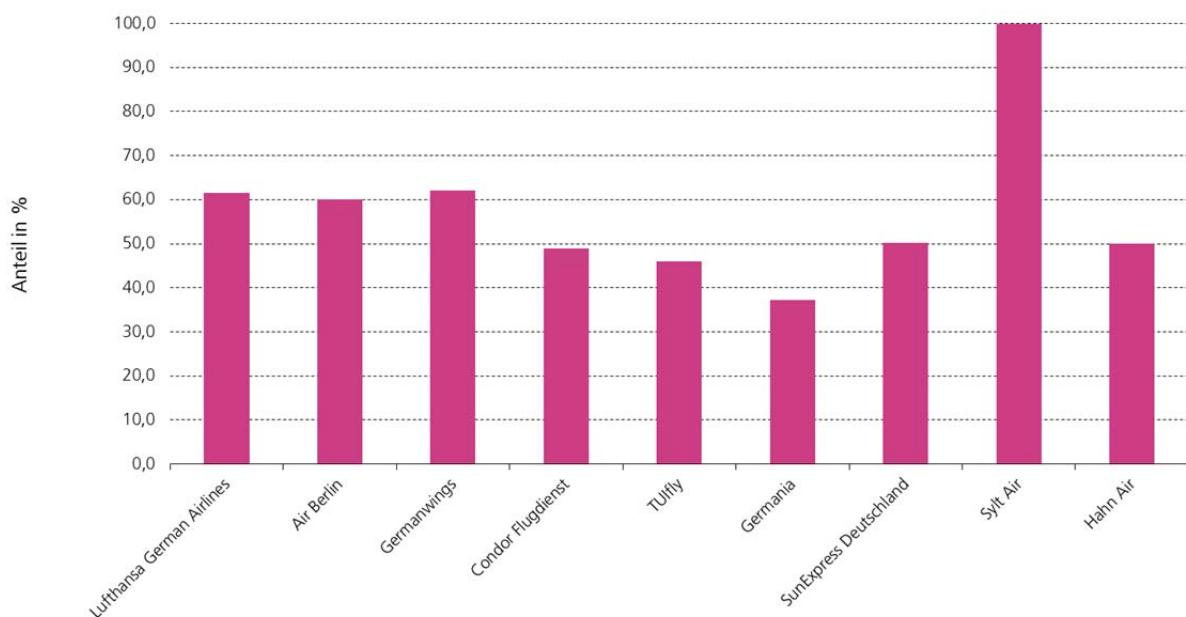


Abbildung 3-4: Anteil des Verkehrs (Starts) deutscher Fluggesellschaften in Deutschland am Gesamtangebot ihrer Flüge

Quelle: OAG (Juliwoche 2015), DLR

### 3.3 Finanzielle Entwicklung deutscher Fluggesellschaften

Global betrachtet setzte sich der verkehrliche Wachstumstrend des Jahres 2014 auch im Jahr 2015 weiter fort. Damit konnte in finanzieller Hinsicht ein wichtiger Meilenstein in der Geschichte der Luftfahrt erreicht werden: 2015 überstieg die Gesamtkapitalrendite der Airline-Branche erstmals den durchschnittlichen Gesamtkapitalkostensatz. Mit dieser Bilanz weist das Jahr 2015 für die Airline-Industrie eine vergleichbare Profitabilität auf, wie sie in anderen Branchen längst gegeben ist.<sup>4</sup>

<sup>4</sup> Vgl. IATA (2016): Annual Review 2015, S. 9.

Der Airline-Verband IATA konnte jedoch auch weitere erfreuliche Nachrichten zur finanziellen Entwicklung vermelden. So wurde mit \$ 35,3 Milliarden Dollar ein neuer Rekordgewinn für die Branche vermeldet, der mehr als doppelt so hoch wie der Branchengewinn des Jahres 2014 ausfiel. Gleichzeitig wurde eine dreifache Erhöhung der Gewinnmarge gegenüber dem Jahr 2012 erzielt. Die regionale Bilanz fällt jedoch sehr unterschiedlich aus. Während amerikanische Fluggesellschaften einen großen Anteil an der positiven Finanzentwicklung innehatten, entwickelten sich die Geschäfte für die Fluggesellschaften aus dem europäischen und asiatisch-pazifischen Raum eher moderat und Airlines aus Südamerika und Afrika konnten mit erneuten Verlusten keineswegs von der Gesamtbilanz profitieren.<sup>5</sup>

Ausgehend von der finanziellen Gesamtsituation der Industrie ergibt sich auch für die ökonomische Leistungsfähigkeit der zwei größten deutschen Luftfahrtkonzerne ein sehr gemischtes Bild wie die folgende Tabelle offenlegt.

Airlines	Umsatz (in Millionen €)			EBIT (in Millionen €)			Jahresüberschuss (in Millionen €)			EBIT Marge (in %)	
	2015	2014	%	2015	2014	%	2015	2014	%	2015	2014
Lufthansa Konzern	32.056	30.011	6,8	1.676	1.000	67,6	1.698	55	2987,3	5,2	3,3
Swiss	4.542	4.241	7,1	462	282	63,8	-	-	-	10,2	6,6
Air Berlin	4.082	4.160	-1,9	-307	-294	-4,4	-447	-377	-18,6	-7,5	-7,1
Lufthansa Cargo	2.355	2.435	-3,3	3	123	-97,6	-	-	-	0,1	5,1
Austrian Airlines	2.102	2.069	1,6	54	17	217,6	-	-	-	2,6	0,8

\* Im Geschäftsbericht 2015 werden die Finanzzahlen für Germanwings bzw. Eurowings als Tochtergesellschaften der Lufthansa AG wie auch in den Vorjahren nicht separat ausgewiesen. Entsprechend sind sie in der Tabelle als Anteil an den Zahlen des Lufthansa Konzerns enthalten.

\*\* Kleinere Abweichungen zu den, in den aufgeführten Quellen genannten Daten können sich durch Rundungsprozesse ergeben. Diese Transformation war notwendig, um die vorliegenden Finanzzahlen in einem einheitlichen Standard wiederzugeben und damit vergleichbar zu machen.

Tabelle 3-7: Ausgewählte Kennzahlen zur Finanzentwicklung deutscher Fluggesellschaften in den Jahren 2015 und 2014\*

Quelle: Geschäftsberichte/Pressemitteilungen der jeweiligen Unternehmen

Der Lufthansa Konzern konnte seine Spitzenposition im obigen Ranking weiterhin mit einem Gesamtumsatz von rund 32 Milliarden Euro behaupten. Gegenüber dem Geschäftsjahr 2014 konnte damit eine Umsatzsteigerung von 6,8 % erzielt werden, die vor allem durch eine unerwartet starke Nachfrage innerhalb der Passage Airline Gruppe und eine vorteilhafte Wechselkursentwicklung beflügelt wurde.<sup>6</sup> Bedingt durch niedrige Treibstoffkosten im Jahr 2015 und die generell positive Entwicklung aller Konzernbereiche mit Ausnahme von Lufthansa Cargo konnte analog zu diesem Aufwärtstrend auch eine EBIT-Steigerung um 67,6 % von 1 Milliarde Euro auf rund 1,7 Milliarden Euro realisiert werden. Positive

<sup>5</sup> Vgl. Ebd., S. 13.

<sup>6</sup> Vgl. Lufthansa (2016): Geschäftsbericht 2015, S. 26.

Auswirkungen hatte auch die fortschreitende interne Umstrukturierung in Form der Verlagerung der dezentralen Verkehre auf die Tochtergesellschaft Germanwings. So erzielte Germanwings im Geschäftsjahr 2015 selbst erstmals ein positives EBIT.<sup>7</sup> Diese stabilen Finanzresultate federten demzufolge auch die wirtschaftlichen Herausforderungen für den Konzern im Jahr 2015 ab. So konnte trotz der langwierigsten Tarifverhandlungen seit den Anfängen der Lufthansa, die von Piloten- und Flugbegleiterstreiks begleitet wurden, das Konzernergebnis von rund 55 Millionen Euro auf beachtliche 1,7 Milliarden Euro gesteigert werden, was einer Wachstumsrate von etwa 3000 % entspricht.

Ein Wachstumsträger im Kerngeschäft des Lufthansa-Konzerns war vor diesem Hintergrund die Swiss. Die Schweizer Fluggesellschaft konnte 1,5 % mehr Fluggäste als im Jahr 2014 verbuchen. Dies spiegelt sich auch in der höchsten Umsatzsteigerungsrate in der obigen Tabelle wieder. Insgesamt stieg der Umsatz der Swiss im Jahr 2015 von rund 4,2 auf 4,5 Milliarden Euro (+ 7,1 % ggü. dem Geschäftsjahr 2014). Niedrige Kerosinpreise und Optimierungen im Flotten- und Kapazitätsmanagement<sup>8</sup> beflügelten auch die EBIT-Entwicklung. Die Steigerung des EBITs von 282 Millionen Euro auf 462 Millionen Euro führte zeitgleich zu einer EBIT-Margensteigerung von 6,6 % auf 10,2 %. Dies ist ein weiterer Spitzenwert im obigen Ranking.

Analog zur Swiss konnte auch Austrian Airlines weitere finanzielle Ergebnissteigerungen im Geschäftsjahr 2015 realisieren. Trotz der angespannten Kapazitätssituation am Flughafen Wien, gestiegener Technik- und Währungskosten sowie notwendiger Kapazitätsreduzierungen in den Märkten Ukraine, Russland und Naher Osten, was anteilig zu einem Passagierrückgang von 3 % gegenüber dem Vorjahr beitrug, machten sich positive Effekte durch die fortschreitende Restrukturierung der Fluggesellschaft bemerkbar.<sup>9</sup> So konnte Austrian Airlines den Umsatz um 33 Millionen Euro (+ 1,6 %) steigern. Das EBIT verbesserte sich zeitgleich von 17 Millionen Euro auf 54 Millionen Euro (+ 217,6 %), was auch die EBIT-Margenentwicklung positiv beeinflusste (0,8 % in 2014 vs. 2,6 % in 2015).

Die positive Bilanz des Lufthansa Konzerns wird vor diesem Hintergrund lediglich durch die finanzielle Entwicklung von Lufthansa Cargo abgeschwächt. Bislang ein verlässlicher Wachstumsträger im Konzern hatte der Geschäftsbereich im Jahr 2015 vor allem mit der gedämpften Nachfrage im globalen Frachtgeschäft zu kämpfen – ein Trend, der sich für alle europäischen Akteure in diesem Geschäftsfeld im vergangenen Jahr als Herausforderung erwies. Branchenkonform gingen bei Lufthansa Cargo die transportierte Tonnage gegenüber dem Geschäftsjahr 2014 um 2,4 % und der Nutzladefaktor um 3,4 % zurück, was zu einem Umsatzrückgang von 3,3 % führte. Zusätzlich bedingt durch die internen Pilotenstreiks geriet vor diesem Hintergrund auch das Ergebnis unter Druck. In der obigen Tabelle weist Lufthansa Cargo von allen betrachteten Akteuren entsprechend den höchsten prozentualen Ergebnisverlust von 97,6 % für das Geschäftsjahr 2015 auf. Mit einem EBIT von 3 Millionen

<sup>7</sup> Vgl. Ebd., S. 3.

<sup>8</sup> Vgl. Ebd., S. 48.

<sup>9</sup> Vgl. Ebd., S. 49.

Euro bewegt sich die EBIT-Marge mit 0,1 % im Vergleich zur Entwicklung dieser Kennzahl bei Air Berlin damit jedoch immer noch im positiven Bereich.

Damit bleibt Air Berlin als zweiter größter deutscher Luftfahrtkonzern auch für das Geschäftsjahr 2015 von der positiven finanziellen Entwicklung der anderen Wettbewerber abgekoppelt. In der Gesamtbilanz musste die Airline trotz umfangreicher Restrukturierungsmaßnahmen einen Umsatzrückgang von rund 4,2 auf 4,1 Milliarden Euro hinnehmen (- 1,9 %). Gleichzeitig sank das EBIT um 4,4 %, was zu einer Verschlechterung der EBIT-Marge von - 7,1 % auf - 7,5 % gegenüber dem Vorjahr führte. Negativ gestaltet sich dementsprechend auch die Entwicklung des Konzernergebnisses. War Air Berlin Ende 2014 mit einem Verlust von 377 Millionen Euro in das neue Geschäftsjahr gestartet, belief sich der Verlust für 2015 im Vergleich dazu auf 447 Millionen Euro (- 18,6 %). Damit bleibt die Marktsituation für die zweitgrößte deutsche Airline auch für 2016 weiter angespannt.

### 3.4 Flottenbestand deutscher Luftverkehrsunternehmen

Zum 31.12.2015 waren nach Angaben des Informationsanbieters ASCEND 1.122 Verkehrsflugzeuge und Privatjets bei in Deutschland ansässigen kommerziellen und privaten Betreibern im Einsatz. Somit ist der Bestand im Vergleich zum Vorjahr um 13 Flugzeuge angewachsen. Im Jahr 2015 wurden weiterhin 85 Passagier- und Frachtflugzeuge durch die Bundeswehr sowie fünf Forschungsflugzeuge durch das DLR betrieben.

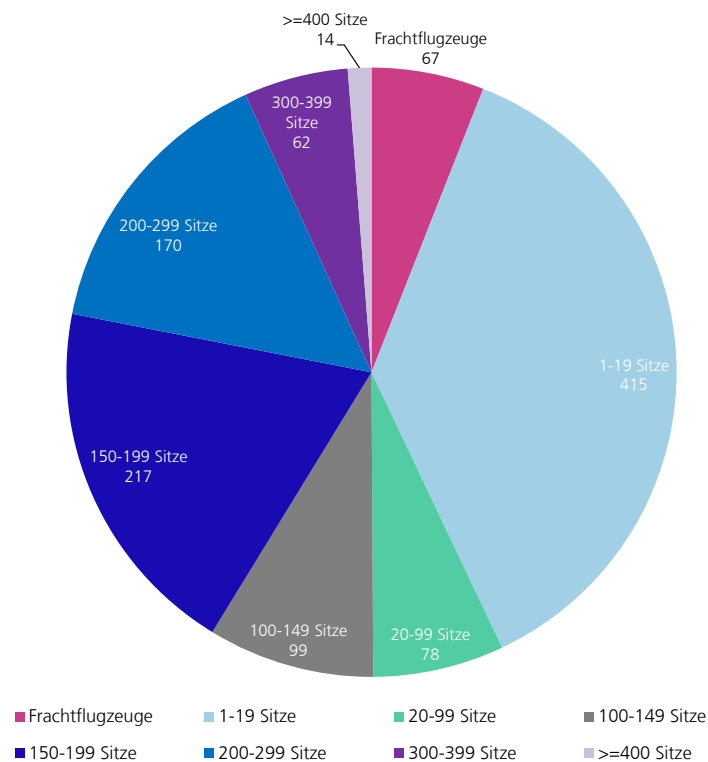


Abbildung 3-5: Anzahl Flugzeuge deutscher Betreiber nach Sitzplatzzahl zum 31.12.2015

Quelle: Ascend, DLR

Wird die Flotte der deutschen Flugzeugbetreiber nach Sitzklassen differenziert, so dominiert die Klasse der Flugzeuge unter 20 Sitzen mit insgesamt 415 Flugzeugen. In dieser Klasse sind zum großen Teil Geschäftsreiseflugzeuge vertreten, ergänzt durch Flugzeuge für verschiedene Spezialeinsatzgebiete (z.B. Ambulanz- und Schulungsflugzeuge). Im Vergleich zum Vorjahr wuchs der Bestand in dieser Kategorie um 12 Flugzeuge. Die Anzahl der Flugzeuge mit 20-99 Sitzen, also vorrangig Turboprop-Flugzeuge und kleine Regionaljets ist mit 78 konstant geblieben.

In der Kategorie der Verkehrsflugzeuge mit 100-149 Sitzen kam es in 2015 verglichen zum Vorjahr zu einem starken Rückgang von 125 auf 99. Hierfür lassen sich drei Hauptgründe identifizieren. Erstens hat die Lufthansa eine größere Anzahl von Embraer-Regionaljets von der Lufthansa Cityline an ihre österreichische Tochter Austrian Airlines abgegeben. Diese Flugzeuge sind nun in Österreich zugelassen. Weiterhin hat die Lufthansa auch im Jahr 2015 ältere Flugzeuge des Typs Boeing 737 außer Dienst gestellt und durch größere Flugzeugtypen ersetzt. Zuletzt hat auch der Abbau der Flotte bei Air Berlin zum Rückgang beigetragen, da die Flotte um 8 Flugzeuge in dieser Sitzkategorie reduziert wurde.

In den beiden Klassen der 150-199- und 200-299-Sitzer kam es wie in den Vorjahren zu einem stärkeren Wachstum des Flugzeugbestands. Das größte Wachstum bei den Flugzeugen mit 150-199 Sitzen konnte TUIfly verzeichnen, deren Flotte von 17 auf 26 Flugzeuge in dieser Kategorie gewachsen ist.

Der Anstieg bei der Flottengröße der Flugzeuge mit 200-299 Sitzen rührt zum Teil von einer Erneuerung der Kabinenausstattung bei Air Berlin her. Ein Großteil der Flotte der Langstreckenflugzeuge Airbus A330 hatten in der Vergangenheit 323 Sitzplätze. Diese wurden nun auf 298 Sitzplätze umgerüstet. Das Geschäftsmodell von Air Berlin orientiert sich mehr in Richtung Netzwerkcarrier, da vermehrt Ziele in Nordamerika angeflogen werden, die für Geschäftsreisende interessant sind und weniger touristische Ziele angesteuert werden. Dieser Wechsel des Geschäftsmodells wird durch eine höhere Anzahl an Plätzen in der Business-Class und weniger Economy-Class-Plätzen unterstützt. Einen leichten Anstieg in dieser Flugzeugkategorie gab es bei Condor und in der Lufthansa-Gruppe.

Klassen	Anzahl am		Veränderung	
	31.12.2014	31.12.2015	absolut	in %
Frachtflugzeuge	67	67	0	0,0 %
1-19 Sitze	403	415	12	3,0 %
20-99 Sitze	78	78	0	0,0 %
100-149 Sitze	125	99	-26	-20,8 %
150-199 Sitze	205	217	12	5,9 %
200-299 Sitze	149	170	21	14,1 %
300-399 Sitze	70	62	-8	-11,4 %
>=400 Sitze	12	14	2	16,7 %
Gesamtflotte	1109	1122	0	0,0 %

Tabelle 3-8: Vergleich Flugzeugbestand deutscher Betreiber 2014 und 2015

Quelle: Ascend, DLR

Der Lufthansa-Konzern als größter Flottenbetreiber in Deutschland, betreibt mit seinen deutschen Konzerngesellschaften Lufthansa, Lufthansa CityLine, Lufthansa Cargo, Eurowings und Germanwings insgesamt 408 Flugzeuge. Dies entspricht einem Rückgang von 16 Flugzeugen verglichen zum Vorjahr. Der Rückgang kommt zum Großteil wie bereits weiter oben erwähnt aufgrund der Verlagerung von Embraer-Regionaljets zu Austrian Airlines zustande. Für die Low Cost Konzerngesellschaften Eurowings und Germanwings flogen zum 31.12.2015 85 Flugzeuge der Typen Canadair Regional Jet CRJ900 und Airbus A319/A320. Die „Low Cost Flotte“ im Lufthansa-Konzern in Deutschland ist somit um zwei Flugzeuge verglichen zum Vorjahr angewachsen. Hinzu kommen noch zwei Airbus A330-200, die von SunExpress Deutschland im Auftrag von Eurowings für die Langstreckenflüge ab dem Flughafen Köln/Bonn eingesetzt werden.

Der zweitgrößte deutsche Flugzeugbetreiber ist Air Berlin mit 99 Flugzeugen, zwei weniger als im Vorjahr. Die Flotte der Luftfahrtgesellschaft Walter (LGW), die im Auftrag von Air Berlin Regionalflüge mit Bombardier Dash 8-400 ausführt, ist um ein Flugzeug auf 17 angewachsen.

Weitere große Flugzeugbetreiber im Linien- und Charterverkehr in Deutschland sind Condor (44 Flugzeuge / keine Veränderung ggü. Vorjahr), TUIfly (28 / + 10), Germania (22 / keine Veränderung ggü. Vorjahr), und SunExpress Deutschland (13 / + 3). Im Frachtbereich sind Lufthansa Cargo (18 / - 1), European Air Transport (32 / + 1) und AeroLogic (8 / keine Veränderung ggü. Vorjahr) die größten Betreiber. Daneben gibt es in Deutschland noch eine Reihe größerer Betreiber von Privatjet-Flotten, darunter DC Aviation (20 / - 3), FAI rent-a-jet (19 / keine Veränderung ggü. Vorjahr), Air Hamburg Private Jets (19 / + 2), Windrose Air Jetcharter (13 / + 1) und MHS Aviation (12 / + 3).

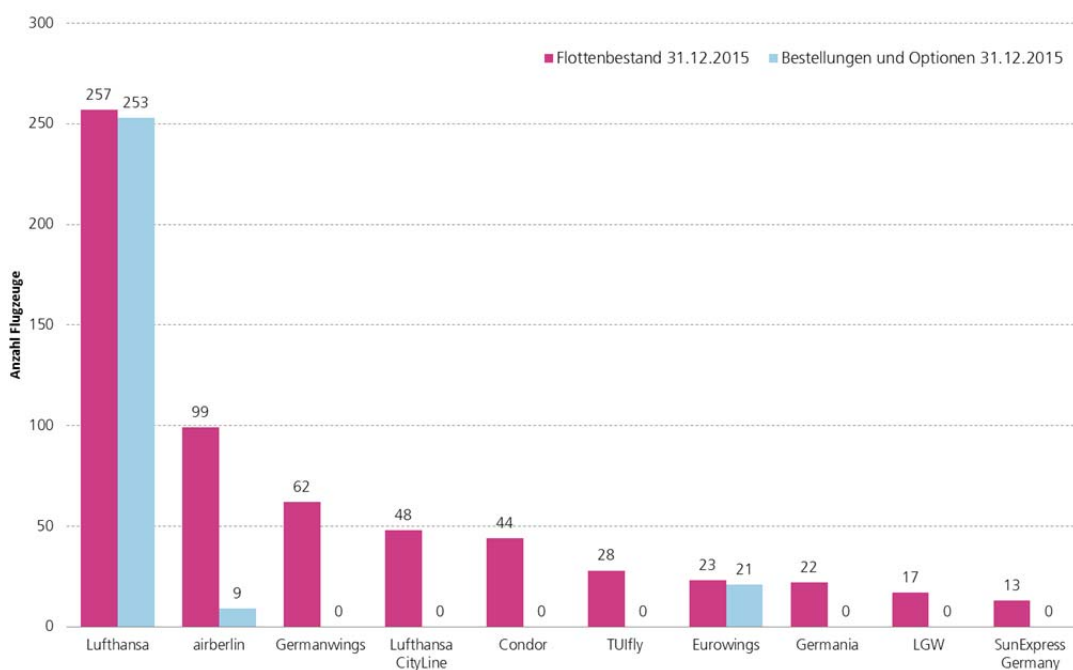


Abbildung 3-6: Flottenbestand und Bestellungen/Optionen ausgewählter deutscher Luftverkehrsunternehmen zum 31.12.2015

Quelle: Ascend, DLR

Insgesamt lag das Durchschnittsalter aller 1.122 Flugzeuge, die von in Deutschland ansässigen Unternehmen eingesetzt wurden, am 31.12.2015 bei 11,7 Jahren. Damit hat sich das Durchschnittsalter der Flotte im Vergleich zum Vorjahr um 0,3 Jahre erhöht.

Unter den einzelnen Fluggesellschaften unterscheidet sich das Durchschnittsalter ganz erheblich, wie die folgende Abbildung zeigt.

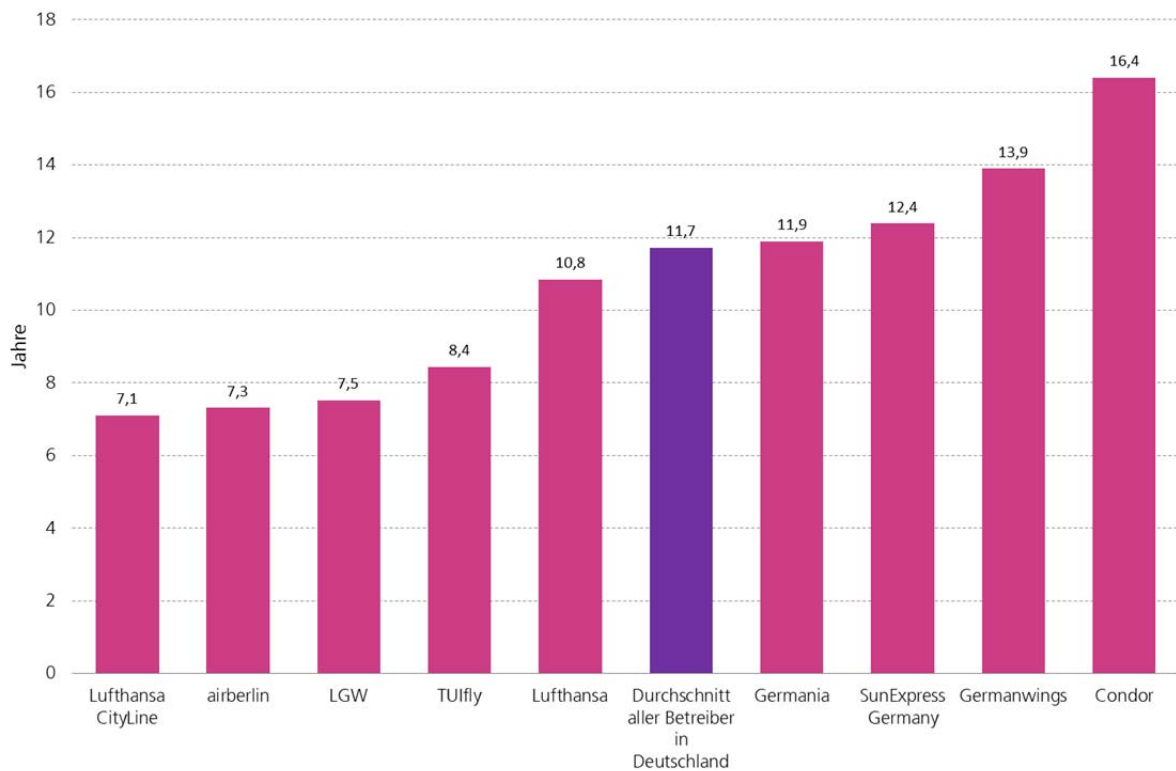


Abbildung 3-7: Durchschnittsalter der Flotte bei den größten deutschen Passagierfluggesellschaften

Quelle: Ascend, DLR

Im vergangenen Jahr konnte die größte deutsche Fluggesellschaft Lufthansa das Durchschnittsalter ihrer Flotte weiter senken. Nach 11,1 Jahren im Vorjahr sank das Alter der Lufthansa-Flugzeuge zum 31.12.2015 auf 10,8 Jahre. U. a. wurden 12 Boeing 737-300/-500 aus dem Baujahr 1991 sowie 4 Boeing 747-400 aus den Baujahren 1991 und 1992 außer Dienst gestellt, 12 neue Flugzeuge wurden an Lufthansa ausgeliefert: 4 Airbus A320, 2 Airbus A321, 2 Airbus A380 und 4 Boeing 747-8I.

In Summe wurden 2015 54 neue Flugzeuge an deutsche Betreiber ausgeliefert. Neben 24 Verkehrsflugzeugen von Airbus und 12 von Boeing wurden 28 Geschäftsreisejets an die Kunden übergeben.

Mit Ausnahme eines einzigen Airbus A320neo, der im März 2015 durch Lufthansa bestellt wurde, haben deutsche Fluggesellschaften 2015 keine neuen Flugzeuge in Auftrag gegeben. Bei den in Deutschland beheimateten Fluggesellschaften des Lufthansa-Konzerns bestehen noch 274 Aufträge für neue Flugzeuge (253 bei Lufthansa und 2 bei Eurowings), sodass die Flotte auch ohne aktuelle Neubestellungen in den kommenden Jahren weiter modernisiert werden wird. Mit Ausnahme von Air Berlin mit 9 offenen Bestellungen bestehen aktuell jedoch keine offenen Orders deutscher Fluggesellschaften. Der Auftragsbestand deutscher Betreiber für Geschäftsreisejets lag zum Jahresende 2015 bei 25. Diese Zahl beinhaltet 5 Neubestellungen, die im Jahr 2015 erteilt wurden.



## 4 Flughäfen

### 4.1 Kurzzusammenfassung 2015 und Ausblick 2016

Der Luftverkehr 2015 in Deutschland im Überblick:

	Aufkommen 2015*	Δ 2015/2014	Δ Ausblick 2016/2015***
Fluggäste (gesamt)	217,8 Mio.*	+ 3,9 %*	+ 3,1 %
Luftfracht (gesamt)	4,53 Mio. Tonnen**	+ 0,1 %**	+ 2,1 %
Flüge (gesamt)	2,31 Mio.*	+ 1,1 %*	+ 1,2 %

\*) Basis: 26 Verkehrsflughäfen    \*\*) Basis: 22 „ADV-Flughäfen“

\*\*\*) Basis: 7-Monats-Wachstum Januar-Juli der 22 „ADV-Flughäfen“

Im Jahr 2015 konnte das Passagieraufkommen an den deutschen Verkehrsflughäfen deutlich um 3,9 % auf knapp 218 Millionen Fluggäste wachsen – ein neuer Rekord. Die Flugbewegungen stiegen leicht um 1,1 %, während das Frachtaufkommen mit einem Plus von 0,1 % stagnierte.

Insgesamt konnten 19 der 26 Flughäfen einen Zuwachs bei den Passagierzahlen verzeichnen, darunter die zehn im Passageverkehr größten Airports Nürnberg, Hannover, Berlin-Schönefeld, Köln/Bonn, Stuttgart, Hamburg, Berlin-Tegel, Düsseldorf, München und Frankfurt, sowie kleinere, zumeist auf Low Cost Carrier spezialisierte Flughäfen wie Weeze, Hahn, Dortmund, Karlsruhe/Baden-Baden, Memmingen und Saarbrücken.

Das größte Wachstum weist indes nach einem erfolgreichen Einstieg ins Kreuzfahrtzubringergeschäft der Flughafen Rostock/Laage mit einem Plus von knapp 65 % auf.

Die größten „Verlierer“ bei den Passagierzahlen im Berichtsjahr waren der im September 2015 in Konkurs gegangene Flughafen Lübeck (- 25 %), sowie die Flughäfen Münster/Osnabrück (- 8,7 %), Sylt (- 7,3 %) und Friedrichshafen (- 6,1 %).

Für das laufende Jahr 2016 ist auf Basis der bei Redaktionsschluss vorliegenden Verkehrszahlen für den 7-Monats-Zeitraum von Januar bis Juli mit einem etwas schwächeren Passagierwachstum von rund 3,1 % zu rechnen – bei einer nun etwas deutlicher um 2,1 % gestiegenen Frachttonnage und leicht um 1,2 % steigenden Flugbewegungszahlen. Als Spitzenreiter sind dabei zwei Flughäfen auszumachen, an denen u.a. die irische Ryanair massiv expandiert: Berlin-Schönefeld (+ 39,7 %) und Köln/Bonn (+ 19,4 %). Die stärksten Verluste sind derzeit mit knapp minus 10 % für Paderborn/Lippstadt zu erwarten.

## 4.2 Vorbemerkung

Der Erfolg von Flughäfen wird in der Öffentlichkeit traditionell eher an Verkehrszahlen, also am Passagier-, Fracht- und Flugbewegungsaufkommen, als an Finanzkennzahlen wie Gewinn, Eigenkapital- oder Umsatzrentabilität festgemacht.

Dies hat vermutlich zwei Gründe: Zum einen werden die meisten Flughäfen nicht als private Unternehmen, sondern als (teil)staatliche Betriebe geführt. Konkursbedingte Marktaustritte sind dementsprechend unwahrscheinlich, da anfallende Verluste meist von den öffentlichen Gesellschaftern ausgeglichen werden.<sup>10</sup> Dies reduziert die Bedeutung der Informationsbereitstellung über die wirtschaftliche Leistungsfähigkeit von Flughafenunternehmen aus Sicht von Lieferanten und anderen Stakeholdern. Zum anderen sind die an Flughäfen abgewickelten Verkehrsmengen für verschiedene Interessensgruppen von hoher Bedeutung. Hierzu können neben der Regionalpolitik und der Tourismusbranche auch die verschiedenen Disziplinen der verkehrswissenschaftlichen Forschung gezählt werden.

Im Folgenden wird ein detaillierter Überblick über den Luftverkehr im Jahr 2015 auf der Ebene der deutschen Flughäfen gegeben.

## 4.3 Eingrenzung der betrachteten Flughäfen

Die Bundesrepublik Deutschland verfügt über mehrere Hundert Flugplätze – eine Zahl, die bei der Betrachtung auch von Hubschrauberlandeplätzen sowie Segel- und Ultraleichtfluggeländen sogar auf über 1.000 ansteigen würde. Nur an einem Bruchteil dieser Flugplätze werden allerdings regelmäßige und kommerzielle Flüge des Linien- und Pauschalreiseverkehrs durchgeführt. Daher wenden die Arbeitsgemeinschaft deutscher Verkehrsflughäfen (ADV), die deutsche Flugsicherung (DFS) und das Statistische Bundesamt verschiedene Ansätze zur Systematisierung der deutschen Flugplätze anhand ihrer verkehrlichen Bedeutung an. Die ADV unterscheidet zwischen den Mitgliedsgruppen „Verkehrsflughäfen“ sowie „Regionale Verkehrsflughäfen und -landeplätze“ einerseits und Nicht-Mitgliedern andererseits. Die DFS betrachtet „Internationale Flughäfen“ und „Regionalflughäfen“, wobei für erstere die Pflicht der DFS zur Vorhaltung eigenen Kontrollpersonals am Flugplatz besteht. Die wirkliche verkehrliche Bedeutung eines Flughafens wird hierbei allerdings nur eingeschränkt berücksichtigt. Beispielsweise ist der Internationale Flughafen Saarbrücken (gemäß DFS-Klassifikation) deutlich kleiner als der Regionalflughafen Frankfurt Hahn. Das Statistische Bundesamt hingegen orientiert sich seit 2002 ausschließlich an der Passagierzahl und bezeichnet Flughäfen mit einem Aufkommen von mindestens 150.000 Verkehrseinheiten<sup>11</sup> pro Jahr als „ausgewählte Flugplätze“. Bis zum Jahr 2002 wurde hingegen ausschließlich eine vom Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung festgelegte Gruppe von 17 Flughäfen diesem Kreis zugerechnet.

<sup>10</sup> Ob sich dies aufgrund strengerer EU-Beihilferichtlinien und -entscheidungen ändern wird, bleibt abzuwarten. Im Jahr 2014 sind bislang mit Lübeck und Zweibrücken zwei Flughäfen in die Insolvenz gegangen. Ob es jeweils zu einer vollständigen Betriebseinstellung kommt, ist jedoch noch offen.

<sup>11</sup> Eine Verkehrseinheit ist definiert als ein Ein- oder Aussteiger sowie als 100kg Fracht oder Post.

In diesem Bericht findet ebenfalls die heutige Abgrenzung des Statistischen Bundesamtes Anwendung, so dass der Luftverkehr an den zurzeit 26 in Abbildung 4-1 eingezeichneten ausgewählten Flugplätzen betrachtet wird. Diese werden im Folgenden als Verkehrsflughäfen bezeichnet.

In der Grafik noch enthalten ist der insolvente Flughafen Zweibrücken, der seit Ende 2014 für kommerziellen Verkehr nicht mehr geöffnet ist und daher auch im Rahmen dieses Berichts nicht mehr betrachtet wird.

Bei 22 dieser 26 hier betrachteten Flughäfen handelt es sich dabei zugleich um die Mitglieder „Verkehrsflughäfen“ der ADV. Die sind Berlin-Schönefeld, Berlin-Tegel, Bremen, Dortmund, Dresden, Düsseldorf, Erfurt, Frankfurt, Friedrichshafen, Hahn, Hamburg, Hannover, Karlsruhe/Baden-Baden, Köln/Bonn, Leipzig/Halle, München, Münster/Osnabrück, Nürnberg, Paderborn, Saarbrücken, Stuttgart und Weeze. Die Flughäfen Lübeck, Memmingen, Rostock-Laage und Sylt sind hingegen keine „ADV-Verkehrsflughäfen“.



Abbildung 4-1: Betrachtete Verkehrsflughäfen (im Berichtsjahr 2015). Der Flughafen Niederrhein tritt am Markt als Flughafen Weeze und teilweise auch als Flughafen Düsseldorf-Weeze auf. Der Flughafen Memmingen firmiert und vermarktet sich als Allgäu-Airport. Der Flughafen Hahn vermarktet sich als Flughafen Frankfurt-Hahn. Der insolvente Flughafen Zweibrücken ist seit Ende 2014 für kommerziellen Verkehr nicht mehr geöffnet und wird in diesem Bericht daher nicht weiter betrachtet

Quelle: Statistisches Bundesamt

Von den genannten Flughäfen abgesehen wurden im Berichtsjahr nur an wenigen weiteren Standorten regelmäßige Passagierflüge im öffentlich buchbaren Linien- oder Charterverkehr abgewickelt. Beispiele sind Mannheim, Heringsdorf und Kassel-Calden. Die Betriebsgenehmigung des Flughafens Magdeburg/Cochstedt, der in den Jahren 2011 bis 2013 für Low Cost Linienflüge genutzt wurde, wurde Ende August 2016 durch das Landesverwaltungsamt Sachsen-Anhalt ausgesetzt. An den Flughäfen Borkum, Emden, Harle, Heide, Juist, Norden-Norddeich, Wangerooge, Heide-Büsum und Helgoland findet zudem nennenswerter Seebäderbedarfsverkehr mit zumeist kleineren Flugzeugen statt. Besonderheiten in der deutschen Flughafenlandschaft sind der Verkehrsflughafen Braunschweig und der Verkehrslandeplatz Augsburg sowie der Sonderflughafen Ingolstadt, an welchen keine (bzw. kaum) öffentlich buchbare Linienflüge, aber regelmäßige Werksflüge stattfinden.

#### 4.4 Luftverkehrsaufkommen in Deutschland (Passagierverkehr)

Im Jahr 2015 konnte das Passagieraufkommen an den deutschen Verkehrsflughäfen deutlich um 3,9 % auf einen neuen Rekordwert von knapp 218 Millionen Fluggästen steigen.

Insgesamt konnten 19 der 26 Flughäfen einen Zuwachs bei den Passagierzahlen verzeichnen, darunter die zehn im Passageverkehr größten Airports Nürnberg, Hannover, Berlin-Schönefeld, Köln/Bonn, Stuttgart, Hamburg, Berlin-Tegel, Düsseldorf, München und Frankfurt, sowie kleinere, zumeist auf Low Cost Carrier spezialisierte Flughäfen wie Weeze, Hahn, Dortmund, Karlsruhe/Baden-Baden, Memmingen und Saarbrücken.

Das größte Wachstum weist indes nach einem erfolgreichen Einstieg ins Kreuzfahrtzubringergeschäft der Flughafen Rostock/Laage mit einem Plus von knapp 65 % aus.

Die größten „Verlierer“ bei den Passagierzahlen im Berichtsjahr waren der im September 2015 in Konkurs gegangene Flughafen Lübeck (- 25 %), sowie die Flughäfen Münster/Osnabrück (- 8,7 %), Sylt (- 7,3 %) und Friedrichshafen (- 6,1 %).

Im Zehnjahreszeitraum gesehen ist das Fluggastaufkommen in Deutschland um knapp 29 % gestiegen, wovon ein Teil auch auf den Einschluss „neuer“ Flughäfen wie Weeze oder Memmingen in die Statistik zurückgeht. (Abbildung 4-2).

Für das laufende Jahr 2016 ist auf Basis der bei Redaktionsschluss vorliegenden Verkehrszahlen für den 7-Monats-Zeitraum von Januar bis Juli mit einem etwas schwächeren Passagierwachstum von rund 3,1 % zu rechnen.

Als Spitzenreiter sind dabei zwei Flughäfen auszumachen, an denen u.a. die irische Ryanair massiv expandiert: Berlin-Schönefeld (+ 39,7 %) und Köln/Bonn (+ 19,4 %). Die stärksten Verluste sind derzeit mit knapp minus 10 % für Paderborn/Lippstadt zu erwarten.

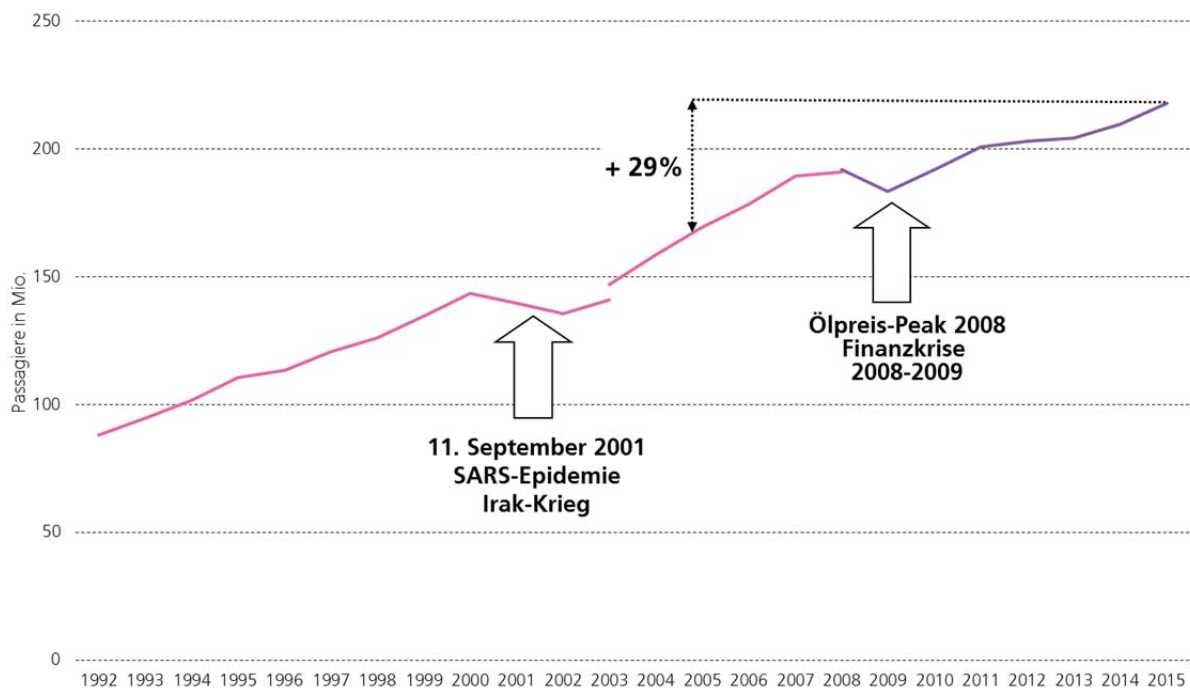


Abbildung 4-2: Entwicklung des Fluggastaufkommens an den Internationalen Verkehrsflughäfen in Deutschland

Quelle: ADV, Statistisches Bundesamt, DLR. Die Niveausprünge in den Jahren 2003 und 2008 liegen im Einschluss von zusätzlichen sechs bzw. drei bisherigen Regionalflughäfen in die Gruppe der Internationalen Verkehrsflughäfen begründet.

## 4.5 Luftfrachtverkehr

Der deutsche Luftfracht- und Luftpostverkehr stagnierte im Jahr 2015 und lag mit 4,53 Mio. Tonnen nur um 0,1 % über dem Niveau von 2014. Im Langfristvergleich ist das Frachtaufkommen zwischen 2005 und 2015 um 42 % gestiegen. (Abbildung 4-3).

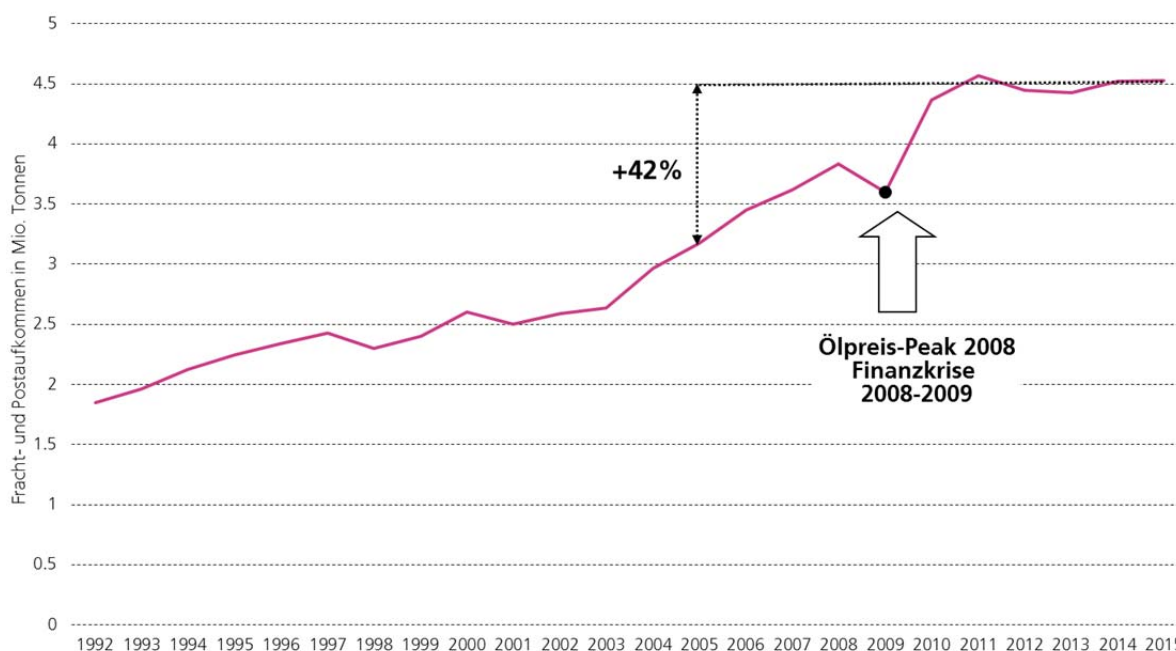


Abbildung 4-3: Entwicklung des Luftfrachtaufkommens (inkl. Luftpost) an den deutschen Verkehrsflughäfen

Quelle: ADV, Statistisches Bundesamt, DLR

Größter Frachtflughafen in Deutschland ist mit Abstand der Flughafen Frankfurt mit 2,11 Millionen Tonnen (- 2,3 %) oder 47 % Marktanteil. Der DHL-Europahub Leipzig/Halle (0,99 Mio. Tonnen) konnte dank eines starken Wachstums um 8,5 % seinen Vorsprung vor dem langjährigen „Vizemeister“ Köln/Bonn (0,76 Mio. Tonnen; + 0,5%) weiter ausbauen. Stark wuchs auch das Frachtaufkommen am Flughafen München, der auf 0,36 Mio. Tonnen zulegen konnte (+ 10 %). Einen massiven Einbruch des Frachtaufkommens um 40 % verzeichnete der Flughafen Hahn, der damit hinter den Flughafen Düsseldorf rutschte. (Tabelle 4-1).

Flughafen	Geflogene Frachtmenge in Mio. Tonnen	Anteil am deutschlandweiten Gesamtluftfrachtaufkommen	Wachstum im Vgl. zum Vorjahr
Frankfurt	2,11	46.7 %	-2.31 %
Leipzig/Halle	0,99	21.8 %	8.51 %
Köln/Bonn	0,76	16.7%	0.45%
München	0,36	7.9 %	10.20 %
Düsseldorf	0,09	2.0 %	-6.37 %
Hahn	0,08	1.8 %	-39.94 %
Berlin-Tegel	0,04	0.9 %	-3.12 %
Sonstige	0,10	2.2 %	2.99 %

Tabelle 4-1: Luftfrachtaufkommen an den deutschen Verkehrsflughäfen im Jahr 2015

Quelle: ADV, Statistisches Bundesamt, DLR.

Für das laufende Jahr 2016 zeichnet sich auf Basis des Zeitraums Januar bis Juli (+ 2,1 %) eine leichte Zunahme des Frachtaufkommens ab. Ein starkes Wachstum um 5-6 % ist für Leipzig/Halle und München zu erwarten, während der Flughafen Hahn (- 20 %) erneut massiv verliert und Frankfurt (+ 0,8 %) und Köln/Bonn (+ 1,4 %) leicht zulegen können.

## 4.6 Flugbewegungen

Die Flugbewegungen (Starts und Landungen) an allen betrachteten Flughäfen sind im Berichtsjahr leicht um 1,1 % gestiegen und beliefen sich damit auf rund 2,32 Millionen Bewegungen, von denen der Gewerbliche Verkehr rund 89 % ausmacht.

Im Zehnjahreszeitraum gesehen ist die Gesamtflugbewegungszahl um 3,1 % gesunken was hinsichtlich des Kapazitätsangebots durch gestiegene Flugzeuggrößen überkompensiert wurde. (Abbildung 4-4).

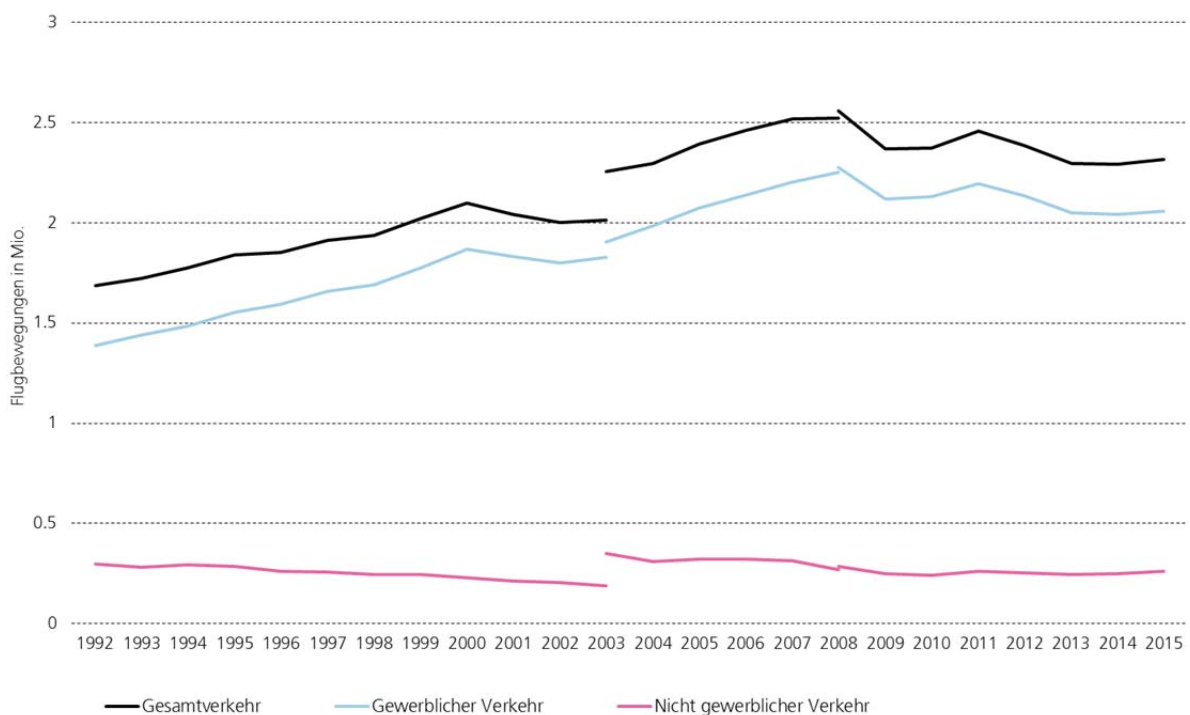


Abbildung 4-4: Entwicklung der Flugbewegungen an den deutschen Verkehrsflughäfen

Quelle: ADV, Statistisches Bundesamt, DLR. Die Niveausprünge in den Jahren 2003 und 2008 liegen im Einschluss von sechs bzw. drei bisheriger Regionalflughäfen in die Gruppe der Internationalen Verkehrsflughäfen begründet.

Im Nichtgewerblichen Verkehr ist das Flugbewegungsaufkommen nach mehreren rückläufigen Jahren und einem stabilen Jahr 2014 im Berichtsjahr 2015 deutlich um 5 % gestiegen. Insgesamt ist der Anteil des Nichtgewerblichen Verkehrs am Gesamtverkehr an den größten Verkehrsflughäfen aber weiterhin sehr niedrig und an kleineren, nicht ausgelasteten Verkehrsflughäfen tendenziell höher (Abbildung 4-5).

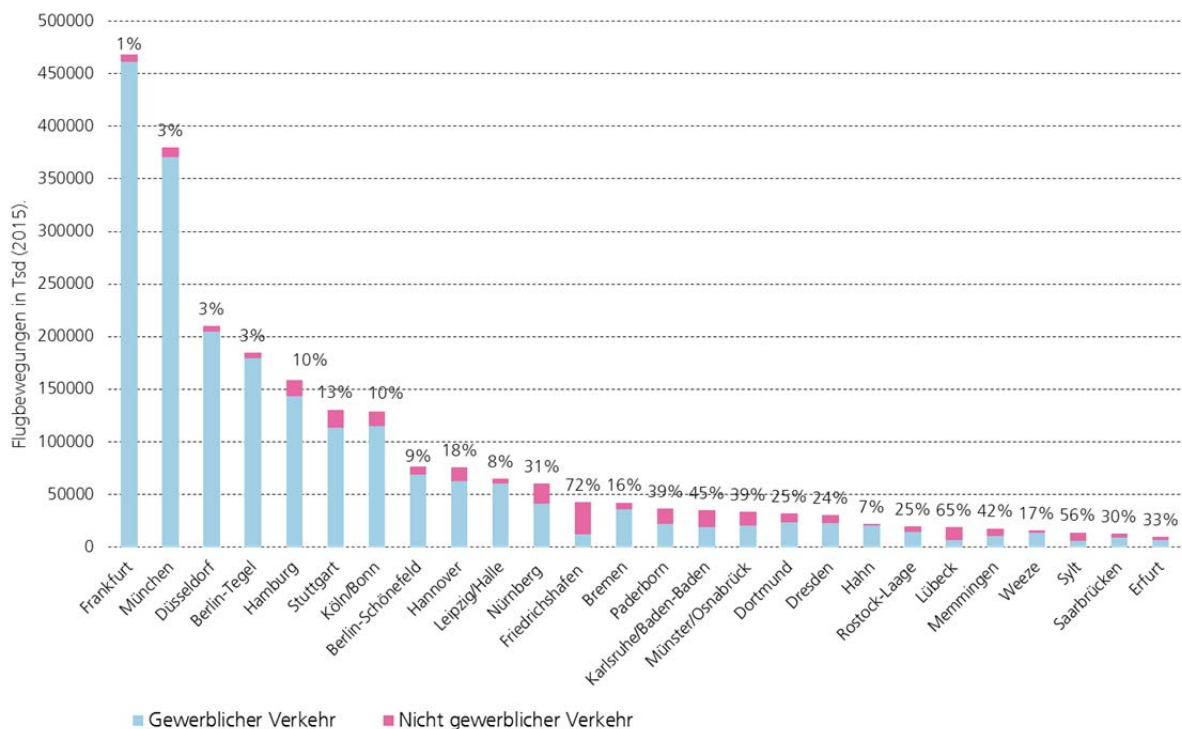


Abbildung 4-5: Flugbewegungsaufkommen und Anteil des Nichtgewerblichen Verkehrs an ausgewählten deutschen Flughäfen im Jahr 2015

Quelle: ADV, Statistisches Bundesamt, DLR

Im laufenden Jahr 2016 deutet sich aufgrund der Zahlen der ADV-Verkehrsflughäfen für die Monate Januar bis Juli ein leichtes Bewegungswachstum um + 1,2 % an.

## 4.7 Verteilung des Luftverkehrsaufkommens zwischen den deutschen Verkehrsflughäfen im Überblick

In diesem Kapitel wird ein Überblick über die Rangfolge der 26 Verkehrsflughäfen im Passagier- und Frachtverkehr sowie bei den Flugbewegungen gegeben.

Abbildung 4-6 ordnet die deutschen Flughäfen nach ihren Passagierzahlen. Die beiden Hubs Frankfurt und München repräsentieren über 46 % des gesamten Aufkommens, gefolgt von den großen Sekundärflughäfen Düsseldorf, Berlin-Tegel, Hamburg, Stuttgart und Köln, welche jeweils einen Anteil zwischen 4,75 % (Köln) und 10,32 % (Düsseldorf) am Gesamtaufkommen aufweisen (siehe Abbildung 4-6).

Mit Berlin-Schönefeld, Hannover und Nürnberg folgen dann Flughäfen, die im Passagierbereich stark auf Urlaubs- und Low Cost Flüge ausgerichtet sind und einen Marktanteil zwischen 1,5 % und 4 % erreichen. Die nächste Gruppe bilden die beiden Ryanair-Basen Hahn und Bremen sowie der Flughafen Leipzig/Halle, mit Marktanteilen zwischen 1 % und 1,25 %.



Bei den kleinsten Flughäfen mit einem Anteil von weniger als einem Prozent am bundesdeutschen Gesamtfluggastaufkommen handelt es sich schließlich meist entweder um Low Cost Flughäfen wie Dortmund, Weeze, Karlsruhe/Baden-Baden oder Memmingen, oder um solche, die in verschiedenen Verkehrssegmenten positioniert sind, wie etwa Dresden, Münster/Osnabrück, Paderborn oder Saarbrücken.

Das größte Wachstum weist nach einem erfolgreichen Einstieg ins Kreuzfahrt-zubringergeschäft der Flughafen Rostock/Laage mit einem Plus von knapp 65 % aus. Auch die Flughäfen Memmingen (+ 17,8 % nach massiven Erhöhungen der Wizz Air), Saarbrücken (+ 17,3 % nach Schließung des Wettbewerbers Zweibrücken) und Berlin-Schönefeld (+ 16,9 % u.a. nach starken Erhöhungen bei Ryanair) wuchsen zweistellig.

Die größten „Verlierer“ bei den Passagierzahlen im Berichtsjahr waren der im September 2015 in Konkurs gegangene Flughafen Lübeck (- 25 %), sowie die Flughäfen Münster/Osnabrück (- 8,7 %), Sylt (- 7,3 %) und Friedrichshafen (- 6,1 %).

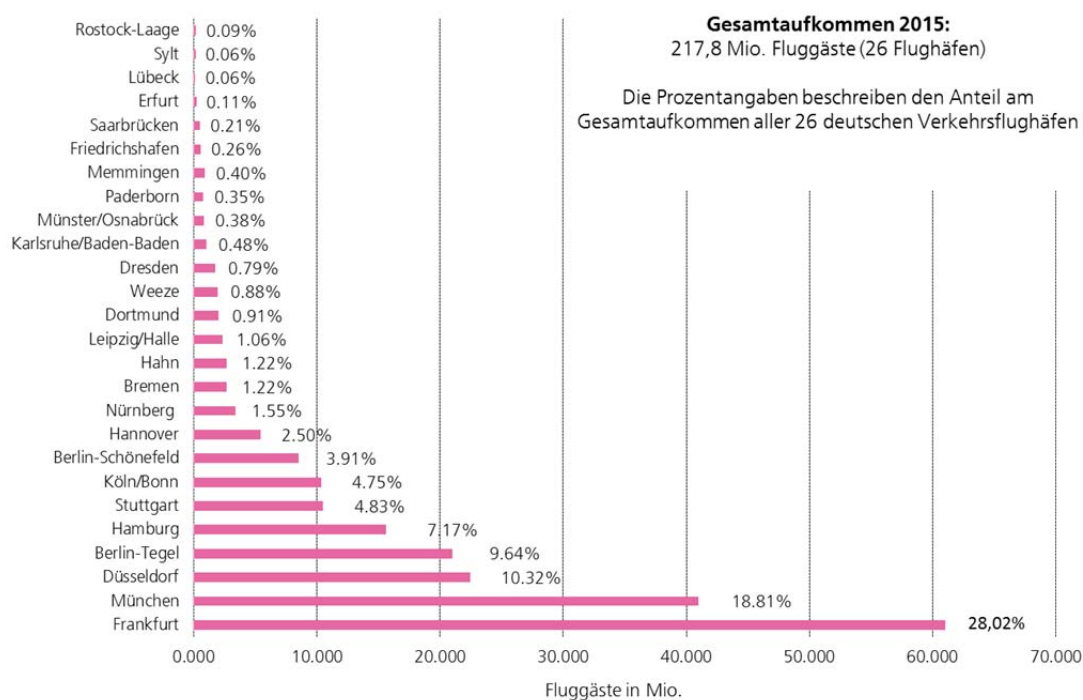


Abbildung 4-6: Passagieraufkommen an den deutschen Verkehrsflughäfen im Jahr 2015

Quelle: ADV, Statistisches Bundesamt, DLR

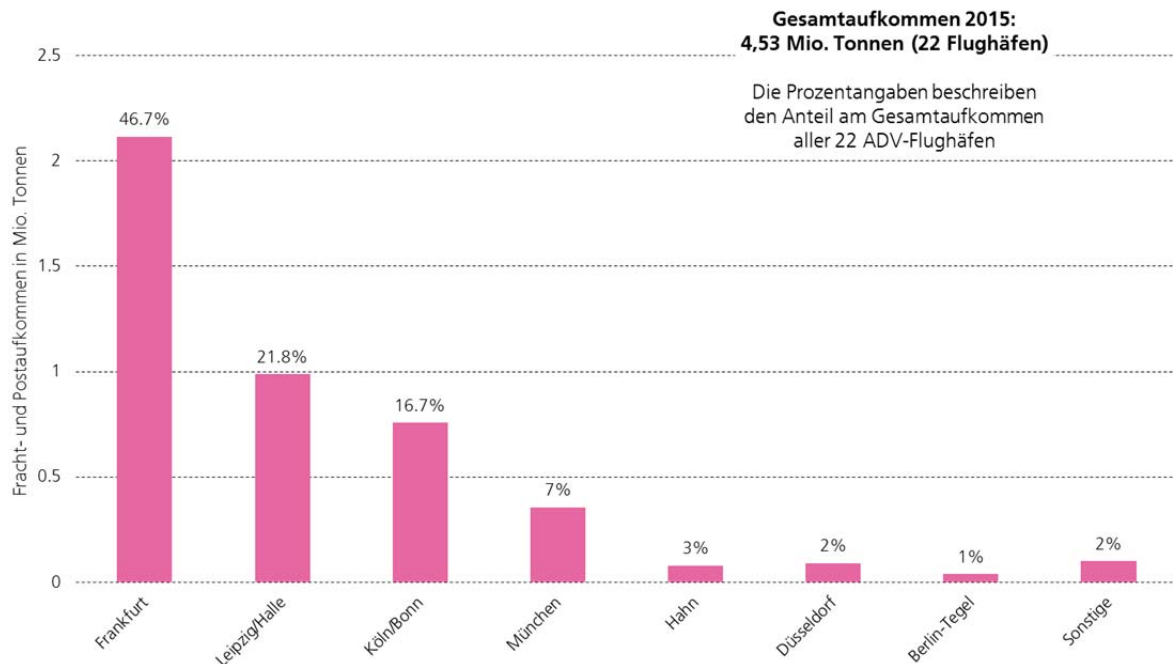


Abbildung 4-7: Luftfrachtaufkommen an den deutschen Verkehrsflughäfen im Jahr 2015

Quelle: ADV, Statistisches Bundesamt, DLR

Das Luftfracht- und Luftpostaufkommen konzentriert sich noch stärker als im Passagierverkehr auf wenige Flughäfen. Abbildung 4-7 zeigt die sieben Flughäfen mit einem individuellen Anteil am bundesweiten Luftfracht- und Postumschlag von knapp 1 % und mehr. Diese repräsentieren rund 98 % des Gesamtaufkommens in Deutschland in Höhe von 4,53 Mio. Tonnen.

Abbildung 4-8 verdeutlicht schließlich die Konzentration auch der Flugbewegungen auf wenige Flughäfen. Frankfurt ist als Hauptflughafen und Drehkreuz der Lufthansa mit 468 Tsd. Starts- und Landungen trotz eines Rückgangs um 1 % weiterhin der Flughafen mit dem höchsten Bewegungsvolumen. Dies entspricht einem „Marktanteil“ von rund 20,2 %. In absteigender Reihenfolge des Flugbewegungsaufkommens folgen wie in den Vorjahren München (380 Tsd. Bewegungen) und Düsseldorf (210 Tsd. Bewegungen).

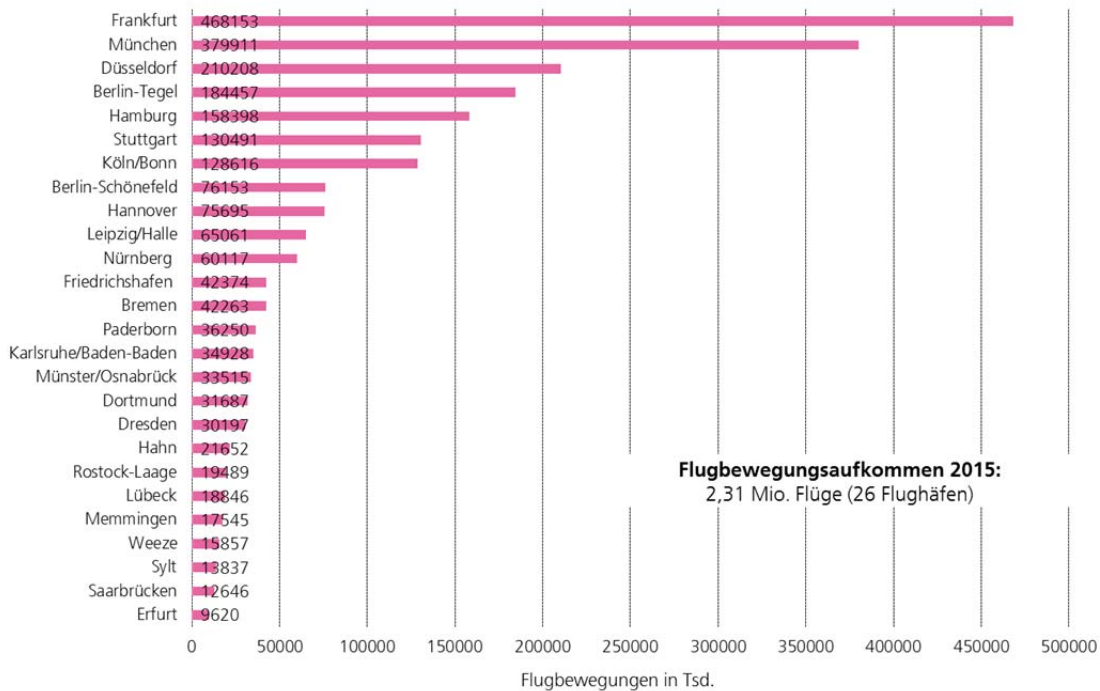


Abbildung 4-8: Flugaufkommen an den deutschen Verkehrsflughäfen im Jahr 2015

Quelle: ADV, Statistisches Bundesamt, DLR

## 4.8 Berichte von deutschen Flughäfen

In diesem Kapitel erfolgt eine kurze individuelle Betrachtung der Entwicklung der deutschen Verkehrsflughäfen unter Berücksichtigung relevanter Flugplanänderungen sowie von nennenswerten Veränderungen infrastruktureller Art und im regulativen Umfeld. Zudem wird für jeden Flughafen die Langzeitentwicklung im Passagierverkehr seit 1998 skizziert. Zum Zwecke der Übersichtlichkeit wird dabei eine geographische Systematisierung nach (Gruppen von) Bundesländern angewendet.

Das Luftfahrtjahr 2015 markierte die Fortsetzung einer grundlegenden Veränderung des Luftverkehrsangebots in Deutschland in Richtung Billigflug. So begann die Lufthansa Gruppe, ihr bereits weitgehend auf die bisherige Low Cost Tochter Germanwings verlagertes dezentrales, d.h nicht die Hubs Frankfurt und München betreffendes Geschäft nun auf die als Endkundenmarke wiederbelebte Eurowings zu verlagern, welche als paneuropäische Marke positioniert wird und gegen Ende des Berichtsjahres zudem erste Langstreckenrouten ab Köln/Bonn aufnahm – diese zunächst allerdings nur zu vornehmlich touristischen Zielen in der Karibik, der Golfregion und Fernost.

Teilweise mit dieser strategischen Neuausrichtung innerhalb der Lufthansa Gruppe im Kontext zu sehen ist eine hohe Zahl an Streiktagen im deutschen Luftverkehr im Berichtsjahr.

Zudem haben die großen ausländischen Low Cost Carrier ihre Expansion in Deutschland vorangetrieben – allen voran eine auch (wieder) innerdeutsch fliegende Ryanair, die nun verstärkt auch größere Flughäfen wie Berlin-Schönefeld, Hamburg und Köln/Bonn anfliegt und ab 2017 auch Frankfurt anfliegen will.

#### 4.8.1 Der Norden (Bremen, Hamburg, Niedersachsen, Schleswig-Holstein)

Der größte Flughafen im Norden Deutschlands, **Hamburg (HAM)**, verzeichnete bei den Passagierzahlen einen starken Zuwachs um 5,8 % auf 15,6 Mio. Fluggäste. Die Zahl der Flugbewegungen stieg im Vergleich zum Vorjahr um 2,9 Prozent auf 158 Tausend.

Wie der folgenden Tabelle zu entnehmen ist, wurden im Berichtsjahr etliche neue Strecken aufgenommen, zumeist in Richtung Südeuropa durch Germania, Ryanair und easyJet, aber auch etwa nach Antwerpen, Memmingen oder Paris-Orly. Allerdings musste der Flughafen im Gegenzug den Verlust der touristischen Langstreckendienste der Thomsonfly in die Karibik sowie einiger vornehmlich touristischer – und daher meist niederfrequent geflogener – Europa-Strecken hinnehmen.

Neue Flugangebote ab Hamburg 2015 (Auswahl)	Eingestellte oder nicht wieder aufgenommene Flugangebote ab Hamburg 2015 (Auswahl)
<p>Germania nach Adana, Beirut, Hurghada, Mahon, Marsa Alam, Paphos, Santorini, Tel Aviv, Thessaloniki</p> <p>easyJet nach Alicante , Bologna, Heraklion, Paris (Orly), Pisa</p> <p>Germanwings/Eurowings nach Bari, Izmir</p> <p>Iberia nach Madrid</p> <p>Ryanair nach Alicante, Barcelona, Madrid, Malaga</p> <p>VLM nach Antwerpen</p> <p>SunExpress nach Dalaman</p> <p>Nouvelair nach Djerba und Enfidha</p> <p>Intersky nach Memmingen</p>	<p>Air Berlin nach Alicante</p> <p>Air France nach Toulouse</p> <p>FlyBE nach Southampton</p> <p>TUIfly nach Arrecife und Rhodos</p> <p>Thomsonfly nach Cancun, Puerto Plata, Punta Cana</p> <p>Germania nach Erfurt</p> <p>Aegean nach Heraklion</p> <p>Germanwings/Eurowings nach Memmingen</p> <p>Meridiana nach Olbia</p> <p>Intersky zu mehreren Zielen (konkursbedingte Flugbetriebseinstellung 6.11.2015)</p>

Am zweitgrößten Flughafen Norddeutschlands, **Hannover (HAJ)**, stieg das Passagieraufkommen bei annähernd gleichbleibenden Flugbewegungszahlen moderat um

rund 3 % an. Neue Flugangebote wurden u.a. von Air Astana nach Kostanay und im touristischen Bereich – hier insbesondere durch SunExpress Deutschland – aufgelegt. Eingestellt hingegen wurden etliche Warmwasser- und Südeuroparouten der Air Berlin und Germanwings/Eurowings sowie u.a. Strecken nach Dublin (Aer Lingus), Barnaul (OrenAir), Malaga (Vueling) und Moskau Vnukovo (UT Air).

Neue Flugangebote ab Hannover 2015 (Auswahl)	Eingestellte oder nicht wieder aufgenommene Flugangebote ab Hannover 2015 (Auswahl)
Air Astana nach Kostanay Condor nach La Palma SunExpress Deutschland nach Bodrum, Fuerteventura, Gaziantep, Heraklion TUfly nach Dubai World Central, Ibiza Nouvelair nach Enfidha	Aer Lingus nach Dublin Air Berlin nach Antalya, Funchal, Fuerteventura, Hurghada, Ibiza, Las Palmas Condor nach Larnaca Germanwings/Eurowings nach Adana, Rom OrenAir nach Barnaul UT Air nach Moskau Vnukovo Vueling nach Malaga

Das Passagieraufkommen am **Flughafen Bremen (BRE)** sank im Jahr 2015 um 4,1 % auf 2,66 Millionen und entwickelte sich somit besser als die Zahl der Bewegungen, die um 8,1 % sank. Neue Strecken wurden u.a. nach Brüssel und Prag eingerichtet, während etwa Ryanair, Air Berlin und Germania einige Strecken einstellten.

Neue Flugangebote ab Bremen 2015 (Auswahl)	Eingestellte oder nicht wieder aufgenommene Flugangebote ab Bremen 2015 (Auswahl)
Brussels Airlines nach Brüssel Germania nach Heraklion, Kos Ryanair nach Prag SunExpress nach Antalya	Air Berlin nach Palma de Mallorca AIS Airlines nach Münster/Osnabrück Germania nach Lanzarote, Leipzig/Halle, Rhodos Ryanair nach Béziers, Bergamo, Haugesund, Malaga, Rom

Der **Flughafen Lübeck (LBC)**, welcher im Berichtsjahr zum zweiten Mal Insolvenz anmelden musste, spielt im norddeutschen Flugverkehr keine Rolle mehr und konnte nur

noch 127.000 Passagiere (- 25 %) verzeichnen. Im Frühjahr 2016 zog sich der letzte Anbieter von Linienflügen, Wizz Air, ebenfalls zurück.

Positiv entwickelte sich hingegen der Flughafen **Rostock/Laage (RLG)** mit einem Plus von knapp 65 %, welches auf die neue strategische Positionierung als Zubringerflughafen des Warnemünder Kreuzfahrtterminals zurückgeht. Auch für 2016 sind deutliche Steigerungen bei den Passagierzahlen zu erwarten, da die seit Januar 2015 bestehende Kooperation mit dem Kreuzfahrtunternehmen Costa Crociere um eine ähnliche Zusammenarbeit mit Pullmantur Cruises ergänzt wurde. Der „normale“ Flugplan konnte im Vorjahresvergleich mit Ausnahme des Ziels Varna ungefähr gehalten werden.

Der Flughafen **Sylt (GWT)** verzeichnete im Berichtsjahr schließlich einen Rückgang um 7 % auf rund 139.000 Passagiere, konnte damit aber den Flughafen Lübeck überholen. Neue saisonale Strecken führten nach Münster/Osnabrück (AIS Airlines) und Nürnberg (Air Berlin).

#### Flughafen Hamburg

Zeitraum	Fluggäste	Luftfracht	Bewegungen
2015	15,6 Mio.	31.294 Tonnen	158,4 Tsd.
Δ 2015/2014	+ 5,8 %	+ 8,1 %	+ 2,9 %

#### Flughafen Hannover

Zeitraum	Fluggäste	Luftfracht	Bewegungen
2015	5,5 Mio.	18.304 Tonnen	75,7 Tsd.
Δ 2015/2014	+ 3,0 %	+ 19,7 %	- 0,4 %

#### Flughafen Bremen

Zeitraum	Fluggäste	Luftfracht	Bewegungen
2015	2,7 Mio.	608 Tonnen	42,3 Tsd.
Δ 2015/2014	- 4,1 %	- 15,7 %	- 8,1 %

#### Flughafen Rostock/Laage

Zeitraum	Fluggäste	Luftfracht	Bewegungen
2015	0,19 Mio.	69 Tonnen	19,5 Tsd.
Δ 2015/2014	+ 64,5 %	n/a	- 17,8 %

#### Flughafen Sylt

Zeitraum	Fluggäste	Luftfracht	Bewegungen
2015	0,14 Mio.	---	13,8 Tsd.
Δ 2015/2014	- 7,3 %	---	- 34,6 %

#### Flughafen Lübeck

Zeitraum	Fluggäste	Luftfracht	Bewegungen
2015	0,13 Mio.	---	18,8 Tsd.
Δ 2015/2014	- 25,0 %	---	+ 33,9 %

Eine Betrachtung der Langfristentwicklung der Einsteiger an den norddeutschen Flughäfen seit 1998 zeigt ein nennenswertes Wachstum nur für den Flughafen Hamburg und Ende der „Nullerjahre“ einen bis heute nachhaltigen Niveausprung am Flughafen Bremen dank des Engagements von Airlines wie Ryanair und Germania (siehe Abbildung 4-9).

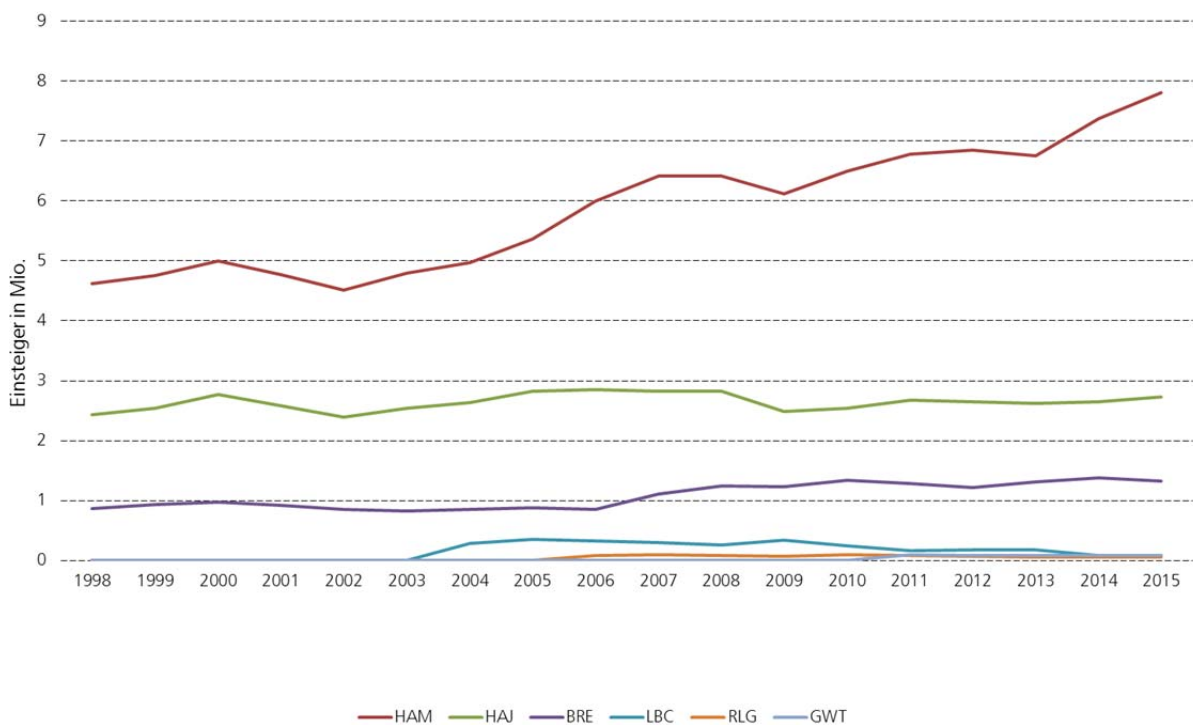


Abbildung 4-9: Entwicklung des Einsteigeraufkommens (Passagiere an Bord bei Start) an den norddeutschen Flughäfen zwischen 1998 und 2015.

Quelle: ADV, Statistisches Bundesamt, DLR

#### 4.8.2 Der Osten (Berlin, Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern, Sachsen, Sachsen-Anhalt, Thüringen)

Der Flughafenstandort Deutschlands, der sich auch im Jahr 2015 wohl am häufigsten in der Presse wiederfand, ist Berlin. Ein konkreter Eröffnungstermin des neuen Flughafens BER konnte auch im Berichtsjahr nicht genannt werden – offiziell wurde weiterhin das Jahr 2017 genannt.

Der fortdauernden Ungewissheit bezüglich der Eröffnung des neuen Flughafens und – im Falle Tegels – der finanziellen Schwierigkeiten des größten Carriers Air Berlin zum Trotz erfreuten sich die bestehenden **Berliner Flughäfen Tegel (TXL)** und **Schönefeld (SXF)** auch im Jahr 2015 großer Beliebtheit: Das Passagieraufkommen stieg hier erneut deutlich an, und zwar dieses Mal um 1,5 % (Tegel) bzw. 16,9 % (Schönefeld) auf 21,0 bzw. 8,5 Millionen Fluggäste. Die kommunizierte BER-Eröffnungskapazität von 27 Millionen Passagieren p.a. ist damit bereits deutlich überschritten. Die Zahl der Flugbewegungen erhöhte sich um 1,2 % in Tegel und 8,3 % in Schönefeld. Die Frachtmenge stieg in Schönefeld um 3,8 %, sank dafür aber in Tegel um 3,1 %.

Die folgende Übersicht zeigt einige erwähnenswerte neue bzw. eingestellte Flugangebote ab Berlin – hervorzuheben ist insbesondere der massive Ausbau des Standorts Schönefeld

durch Ryanair. Zudem wurde u.a. die Kapazität auf der Strecke nach Abu Dhabi stark erhöht, die durch Air Berlin nun zweimal statt vorher einmal täglich bedient wird.

Neue Flugangebote ab Berlin 2015 (Auswahl)	Eingestellte oder nicht wieder aufgenommene Flugangebote ab Berlin 2015 (Auswahl)
<b>Tegel:</b> Adria Airways nach Ljubljana Aer Lingus nach Dublin Air Baltic nach Tallinn und Vilnius Air Berlin nach Billund, Prag, Rimini Alitalia nach Pisa Azerbaijan Airlines nach Baku Germanwings/Eurowings nach Adana, Antalya, Izmir, Kayseri, Malaga Intersky nach Memmingen Jetairfly nach Antwerpen Onur Air nach Istanbul SunExpress Deutschland nach Dalaman Transavia nach Rotterdam  <b>Schönefeld:</b> easyJet nach Larnaca, Wien Germanwings/Eurowings nach Köln/Bonn und Stuttgart Germania nach Lanzarote, Djerba, Gaziantep, Ibiza, Paphos, Teneriffa, Teheran Pegasus nach Antalya Ryanair nach Alicante, Athen, Barcelona, Bari, Bologna, Bratislava, Brüssel, Glasgow, Köln/Bonn, Madrid, Malaga, Palma de Mallorca, Palermo, Riga, Rom, Teneriffa, Treviso, Valencia	<b>Tegel:</b> Air Berlin nach Barcelona, Oslo, Punta Cana, Sofia, St. Petersburg, Air France nach Marseille und Toulouse Air Lituanica nach Vilnius Air One nach Catania und Pisa Azerbaijan Airlines nach Baku Estonian Air nach Tallinn (konkursbedingt) Germanwings/Eurowings nach Ancona, Birmingham, Catania, Ibiza, Memmingen Luxair nach Saarbrücken Transaero nach Moskau (DME/VKO) Transavia nach Eindhoven Turkish Airlines nach Adana Intersky zu mehreren Zielen (konkursbedingte Flugbetriebseinstellung 6.11.2015)  <b>Schönefeld:</b> Aer Lingus nach Dublin Condor nach Burgas easyJet nach Mikonos Germania nach Adana, Skopje Ryanair nach Oslo-Rygge, Stockholm- Skavsta

Der **Flughafen Leipzig/Halle (LEJ)** verzeichnete im Jahr 2015 einen leichten Passagierrückgang um 0,5 % auf 2,3 Millionen Fluggäste. Die Bewegungszahl stieg um 2,3 % und die Luftfrachtmenge stark um 8,5 %. Insbesondere im Geschäftsreisesegment



musste der Flughafen den Rückzug der Etihad Regional hinnehmen, deren Strecken nach Amsterdam, Genf und Paris im Gegensatz zur Route nach Zürich nicht von anderen Carriern übernommen wurden.

Neue Flugangebote ab Leipzig/Halle 2015 (Auswahl)	Eingestellte oder nicht aufgenommene Flugangebote ab Leipzig/Halle 2015 (Auswahl)
Air Berlin nach Antalya Condor nach Agadir und Antalya und Djerba, Hurghada Nouvelair nach Enfidha SunExpress Deutschland nach Dubrovnik, Fuerteventura, Gaziantep, heraklion, Ras al Khaimah, Split, Varna Swiss nach Zürich	Air Berlin nach Fuerteventura Etihad Regional nach Amsterdam, Genf, Paris, Zürich Germania nach Bremen TUfly nach Antalya, Heraklion

Der **Flughafen Dresden (DRS)**, Schwesterflughafen von Leipzig/Halle, verzeichnete im Jahr 2015 einen etwas höheren Passagierrückgang um 1,9 % auf 1,7 Millionen Fluggäste bei stagnierenden Flugbewegungszahlen. Auch Dresden musste die Einstellung einiger Routen in europäische Metropolen wie Amsterdam, London und Moskau verkraften und konnte ebenso wie Leipzig/Halle die Swiss neu für Flüge nach Zürich akquirieren.

Neue Flugangebote ab Dresden 2015 (Auswahl)	Eingestellte oder nicht aufgenommene Flugangebote ab Dresden 2015 (Auswahl)
Condor nach Antalya, Heraklion, Kos, Rhodos Germania nach Fuerteventura, Heraklion, Hurghada, Kos, Las Palmas, Marsa Alam, Palma de Mallorca, Rhodos, Teneriffa Nouvelair nach Djerba SunExpress nach Antalya Swiss nach Zürich	Air Berlin nach Antalya, Corfu, Enfidha, Heraklion, Hurghada, Las Palmas, Rhodos, Teneriffa Cityjet nach London City Intersky nach Zürich Etihad Regional nach Amsterdam UT Air nach Moskau Vnukovo Yakutia nach Krasnodar

Der **Flughafen Erfurt (ERF)** konnte seine Passagierzahlen im Berichtsjahr bei rund 230.000 stabilisieren (+ 1,7 %). SunExpress richtete eine neue Kette nach Antalya ein, ein Ziel, zu

dem auch Pegasus ihr Angebot – von niedrigem Niveau ausgehend – massiv ausbaute. Ebenso neu im Flugplan war eine Kette der Nouvelair nach Enfidha. Germania nahm eine neue Route nach Paphos auf, führte allerdings ihre Flüge nach Hamburg, Ibiza und London Gatwick nicht fort.

#### Flughafen Berlin-Tegel

Zeitraum	Fluggäste	Luftfracht	Bewegungen
2015	21,0 Mio.	39.628 Tonnen	184,5 Tsd.
Δ 2015/2014	+ 1,5 %	- 3,1 %	+ 1,2 %

#### Flughafen Berlin-Schönefeld

Zeitraum	Fluggäste	Luftfracht	Bewegungen
2015	8,5 Mio.	8.134 Tonnen	76,2 Tsd.
Δ 2015/2014	+ 16,9 %	+ 3,8 %	+ 8,3 %

#### Flughafen Leipzig/Halle

Zeitraum	Fluggäste	Luftfracht	Bewegungen
2015	2,3 Mio.	988.332 Tonnen	65,1 Tsd.
Δ 2015/2014	- 0,5 %	+ 8,5 %	+ 2,3 %

#### Flughafen Dresden

Zeitraum	Fluggäste	Luftfracht	Bewegungen
2015	1,7 Mio.	184 Tonnen	30,2 Tsd.
Δ 2015/2014	- 1,9 %	+ 11,5 %	- 0,5 %

#### Flughafen Erfurt

Zeitraum	Fluggäste	Luftfracht	Bewegungen
2015	0,23 Mio.	3.395 Tonnen	9,6 Tsd.
Δ 2015/2014	+ 1,7 %	+ 10,4 %	- 0,2 %

Die Langfristentwicklung der Einsteigerzahlen an den ostdeutschen Flughäfen und damit die zunehmende Entkopplung des Flughafenstandorts Berlin zeigt Abbildung 4-10.

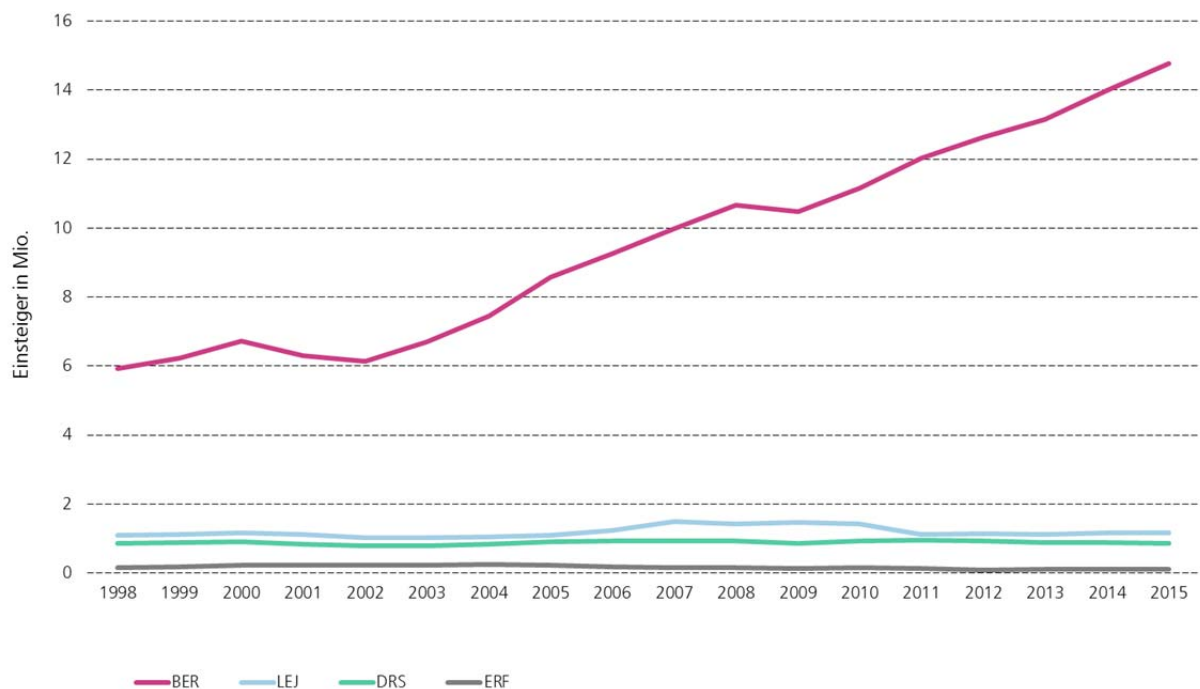


Abbildung 4-10: Entwicklung des Einsteigeraufkommens (Passagiere an Bord bei Start) an den ostdeutschen Flughäfen zwischen 1998 und 2015.

Quelle: ADV, Statistisches Bundesamt, DLR

#### 4.8.3 Der Westen (Hessen, Nordrhein-Westfalen, Rheinland-Pfalz, Saarland)

Die Entwicklung der Flughäfen in den westlichen Regionen Deutschlands war – wie schon in den Vorjahren – auch im Berichtsjahr recht uneinheitlich.

Der **Flughafen Frankfurt (FRA)**, Heimatbasis der Deutschen Lufthansa AG und einziger Verkehrsflughafen in Hessen gemäß der hier verwendeten Abgrenzung, war im Berichtsjahr mit um rund 2,5 % auf nunmehr 61,0 Millionen gestiegenen Passagierzahlen weiterhin der mit Abstand größte deutsche Flughafen. Die Zahl der Flugbewegungen stagnierte trotz der im Zuge der Nordbahn stufenweise zusätzlich freigegebenen Slots. Im Frachtverkehr ergab sich ein Rückgang um 2,3 %.

Die folgende Tabelle fasst wesentliche Flugplanänderungen der Lufthansa in Frankfurt für das Berichtsjahr zusammen. Bei den neuen Lufthansastrecken etwa nach Cancun, Male und Nairobi handelt es sich um das neue JUMP-Konzept (kostengünstigeres Produkt auf vornehmlich touristische bzw. low-yield Strecken).

Neue Flugangebote ab Frankfurt 2015 (Auswahl)	Eingestellte oder nicht wieder aufgenommene Flugangebote ab Frankfurt 2015 (Auswahl)
<p>Air Baltic nach Heringsdorf</p> <p>Air Berlin nach Lamezia Terme</p> <p>American Airlines nach Miami</p> <p>Atlas Global nach Istanbul</p> <p>bmi Regional nach Jönköping</p> <p>Condor nach Dubai DWC, Enfidha, Malta, Portland, Providence, Rio de Janeiro</p> <p>Germania nach Fuerteventura, Hurghada, Malatya Erhaç, Palma de Mallorca</p> <p>Lufthansa nach Aalborg, Balaton, Bodrum, Bydgoszcz, Cagliari, Cancun, Keflavik, Luxemburg, Male, Mauritius, Nairobi, Sevilla, Tampa</p> <p>SunExpress Deutschland nach Bodrum, Dalaman, Fuerteventura, Gazipaşa, Izmir, Varna</p> <p>Nouvelair nach Djerba, Enfidha,</p> <p>TUIfly nach Hurghada, Marsa Alam, Venedig, Zadar</p> <p>Zudem Aeroflot, Lufthansa und Oren Air saisonal befristet zu den Olympischen Spielen nach Sochi</p>	<p>Aegean nach Corfu</p> <p>Air Armenia nach Erevan (konkursbedingt)</p> <p>Air Berlin nach Alicante, Enfidha, Guernsey</p> <p>Air Transat nach Calgary, Vancouver</p> <p>Condor nach Banjul, Dubrovnik, Nairobi,</p> <p>Cyprus Airways nach Larnaca</p> <p>Germania nach Rhodos</p> <p>Germanwings nach Heringsdorf</p> <p>LOT nach Breslau, Danzig</p> <p>Lufthansa nach Abu Dhabi, Bergamo, Tripolis,</p> <p>Malaysia Airlines nach Kuala Lumpur</p> <p>S7 nach Moskau Domodedovo</p> <p>Transaero nach Moskau (konkursbedingt)</p> <p>Turkish Airlines nach Adana</p> <p>Uzbekistan Airlines nach Urgench</p>

In Nordrhein-Westfalen konnte der **Flughafen Düsseldorf** seine Passagierzahl bei stagnierenden Bewegungen um 2,9 % auf 22,5 Millionen steigern. Im Frachtverkehr gab es einen deutlichen Aufkommensrückgang um 6,4 % auf knapp 91.000 Tonnen.

Ausgewählte im Berichtsjahr neu aufgelegte Strecken bzw. eingestellte Strecken ab Düsseldorf sind in der folgenden Übersicht dargestellt. Besonders hervorzuheben sind neue Langstrecken von Cathay Pacific nach Hong Kong und Germania nach Teheran. Insgesamt hat insbesondere Germania ihre Marktpräsenz in Düsseldorf stark ausgebaut – bezogen auf die angebotenen Sitzplätze rückte die deutsche Charter- und Nischenfluggesellschaft von Rang 28 (55.000 Sitze) in 2014 auf Rang 13 (229.000 Sitze) in 2015 vor.

Neue Flugangebote ab Düsseldorf 2015 (Auswahl)	Eingestellte oder nicht wieder aufgenommene Flugangebote ab Düsseldorf 2015 (Auswahl)
<p>Air Berlin nach Lamezia Terme</p> <p>AtlasGlobal nach Istanbul</p> <p>bmi Regional nach Bristol</p> <p>Bulgaria Air nach Sofia</p> <p>Cathay Pacific nach Hongkong</p> <p>Condor nach Dubai DWC, Enfidha, Malta,</p> <p>FlyBE nach Cardiff, Southampton</p> <p>Germania nach Almeria, Antakya Hatay, Antalya, Burgas, Eilat-Owda (kurzfristig wieder eingestellt), Fuerteventura, Kayseri, Kos, Lanzarote, La Palma, Las Palmas, Malatya Erhaç Marsa Alam, Palma de Mallorca, Paphos, Porto Santo, Pristina, Teheran, Tel Aviv, Varna</p> <p>Germanwings/Eurowings nach Antalya, Athen, Edremit Körfez, Faro, Jerez de la Frontera, Kayseri, Marseille, Porto, Rhodos, Zafer</p> <p>Intersky nach Balaton</p> <p>Nouvelair nach Djerba</p> <p>TUIfly nach Adana, Chania, Hurghada, Izmir, Samsun</p> <p>SunExpress/SunExpress Deutschland nach Bodrum, Dalaman, Fuerteventura, Gazipaşa, Heraklion, Marrakesch, Rhodos, Samsun, Sevilla, Varna</p> <p>Vueling nach Santiago de Compostela</p>	<p>Aegean nach Corfu</p> <p>Afriqiyah Airways nach Tripolis</p> <p>Air Berlin nach Cagliari, Tel Aviv</p> <p>Air One nach Catania</p> <p>Belle Air Europe nach Pristina (konkursbedingt)</p> <p>Condor nach Ibiza, Kalamata, Larnaca,</p> <p>easyJet nach Basel</p> <p>Etihad Regional nach Genf, London Stansted, Zürich</p> <p>FlyBE nach Exeter</p> <p>Germania nach Rhodos, Thessaloniki</p> <p>Germanwings/Eurowings nach Ancona, Balaton, Bastia, Cardiff, London Stansted, Moskau Vnukovo, St. Petersburg, Turin</p> <p>Intersky zu mehreren Zielen (konkursbedingte Flugbetriebseinstellung 6.11.2015)</p> <p>TUIfly nach Agadir</p> <p>Ukraine International nach Kiev</p>

Der **Flughafen Köln/Bonn**, zweitgrößter Flughafen in NRW, legte im Jahr 2015 deutlich um 9,4 % auf 10,4 Millionen Passagiere zu. Die Flugbewegungen stiegen um 4,4 %, während das Frachtaufkommen stagnierte. Hauptwachstumstreiber waren Ryanair, TUIfly und SunExpress Deutschland zu diversen Zielen vornehmlich im Warmwasserbereich, während Air Berlin ihr Angebot reduzierte.

Neue Flugangebote ab Köln/Bonn 2015 (Auswahl)	Eingestellte oder nicht wieder aufgenommene Flugangebote ab Köln/Bonn 2015 (Auswahl)
Ryanair u.a. nach Alicante, Barcelona, Berlin, Bergamo und Kopenhagen Chalair Aviation nach Lyon Germanwings/Eurowings u.a. nach Berlin- Schönefeld und London-Stansted SunExpress Deutschland zu diversen Warmwasserzielen Turkish Airlines nach Istanbul Sabiha Gokcen	Aegean nach Thessaloniki Germanwings u.a. nach Oslo und Warschau Intersky nach Friedrichshafen/Memmingen (konkursbedingte Flugbetriebseinstellung 6.11.2015) Ryanair nach Gerona

Der Flughafen **Weeze (NRN)** konnte trotz der Einstellung bzw. Nicht-Wiederaufnahme einiger Ziele durch Ryanair ein Plus von 5,7 % auf 1,91 Millionen Passagiere erzielen und hat damit fast das Niveau des Flughafens **Dortmund (DTM)** erreicht (+ 1,0 % auf 1,99 Mio. Fluggäste), welcher u.a. nach Einstellung der Mallorca-Linie den Rückzug der Air Berlin hinnehmen musste, dafür aber von einer erneut positiven Entwicklung bei Wizz Air profitierte.

Der **Flughafen Münster/Osnabrück (FMO)** verlor 8,6 % seines Fluggastaufkommens und kam damit im Berichtsjahr noch auf 817 Tausend Passagiere. Gestrichen bzw. nicht wieder aufgenommen wurden u.a. die Linien der AIS Airlines nach Zürich und Bremen, der Ryanair nach Gerona, der Cityjet nach London-City und der Air Berlin nach Antalya, Ibiza und Corfu. Germania richtete hingegen diverse neue Warmwasser Routen ein.

Der **Flughafen Paderborn (PAD)** konnte sein Fluggastaufkommen mit einem Plus von 1 % auf 772 Tausend Fluggäste stabilisieren, verlor allerdings Ende 2015 das Angebot der Condor, welche bislang nach Mallorca, Antalya, Gran Canaria, Teneriffa, Fuerteventura, Hurghada sowie im Sommer nach Griechenland flog.

In Rheinland-Pfalz und dem Saarland legten die Flughäfen **Hahn (HHN)** (+ 8,9 %) und – nach Schließung des Wettbewerbers Zweibrücken – **Saarbrücken (SCN)** (+ 17,3 %) deutlich zu. Das Frachtaufkommen am Hahn brach allerdings um weitere knapp 40 % ein.

#### Flughafen Frankfurt

Zeitraum	Fluggäste	Luftfracht	Bewegungen
<b>2015</b>	61,0 Mio.	2.14.578 Tonnen	468,2 Tsd.
<b>Δ 2015/2014</b>	+ 2,5 %	- 2,3 %	- 0,2 %

#### Flughafen Düsseldorf

Zeitraum	Fluggäste	Luftfracht	Bewegungen
2015	22,5 Mio.	90.862 Tonnen	210,2 Tsd.
Δ 2015/2014	+ 2,9 %	- 6,4 %	- 0,2 %

#### Flughafen Köln/Bonn

Zeitraum	Fluggäste	Luftfracht	Bewegungen
2015	10,3 Mio.	757.717 Tonnen	128,6 Tsd.
Δ 2015/2014	+ 9,4 %	+ 0,4 %	+ 4,4 %

#### Flughafen Hahn

Zeitraum	Fluggäste	Luftfracht	Bewegungen
2015	2,7 Mio.	79.662 Tonnen	21,6 Tsd.
Δ 2015/2014	+ 2,9 %	- 39,9 %	+ 2,4 %

#### Flughafen Weeze

Zeitraum	Fluggäste	Luftfracht	Bewegungen
2015	1,9 Mio.	---	15,9 Tsd.
Δ 2015/2014	+ 5,7 %	---	- 3,5 %

#### Flughafen Dortmund

Zeitraum	Fluggäste	Luftfracht	Bewegungen
2015	2,0 Mio.	---	31,7 Tsd.
Δ 2015/2014	+ 1,0 %	---	+ 4,7 %

#### Flughafen Münster/Osnabrück

Zeitraum	Fluggäste	Luftfracht	Bewegungen
2015	0,82 Mio.	398 Tonnen	33,5 Tsd.
Δ 2015/2014	- 8,6 %	- 40,4 %	- 3,8 %

#### Flughafen Paderborn/Lippstadt

Zeitraum	Fluggäste	Luftfracht	Bewegungen
2015	0,77 Mio.	304 Tonnen	36, Tsd.
Δ 2015/2014	+ 1,0 %	+ 3,1 %	+ 2,9 %

#### Flughafen Saarbrücken

Zeitraum	Fluggäste	Luftfracht	Bewegungen
2015	0,47 Mio.	84 Tonnen	12,6 Tsd.
Δ 2015/2014	+ 17,3 %	+ 44,8 %	+ 23,3 %

Eine Betrachtung der Langfristentwicklung der Passagierzahlen an den größeren Flughäfen zeigt einen durch Krisen unterbrochenen, insgesamt aber deutlichen Wachstumstrend des Flughafens Frankfurt. Am Flughafen Düsseldorf konnte die Passagierzahl seit 2003 trotz der künstlichen Slotverknappung fast ausnahmslos ebenfalls stetig steigen. Für den Flughafen Köln/Bonn kann das starke Wachstum zwischen 2002 und 2007 ex-post als Einmaleffekt aufgrund der Etablierung der Low Cost Carrier gedeutet werden. Seit 2008 schienen hier allerdings weitere Wachstumsimpulse zu fehlen. Mittlerweile deutet sich aber an, dass das erhöhte Engagement der Ryanair in Verbindung mit den Ende 2015 aufgenommenen touristischen Langstreckenflügen der Eurowings hier einen erneuten Niveausprung auf dauerhaft über 10 Millionen Passagiere bzw. 5 Millionen Einsteiger begründen könnte.

Für die kleineren, meist auf Low Cost- und/oder Urlaubsflüge spezialisierten Flughäfen ist die Entwicklung uneinheitlich. Hahn, Weeze und Dortmund konnten durch die Akquise von Low Cost Carriern bis Mitte/Ende der Nullerjahre stark zulegen, büßten dann aber wieder teilweise stark ein und scheinen sich nun zu stabilisieren. Paderborn und Münster/Osnabrück hingegen weisen seit über 10 Jahren fast kontinuierlich sinkende Passagierzahlen auf und konnten am Angebot der Low Cost Carrier kaum teilhaben. Der Flughafen Saarbrücken liegt seit fast 20 Jahren konstant bei rund 500.000 Fluggästen (bzw. 250.000 Einsteigern).

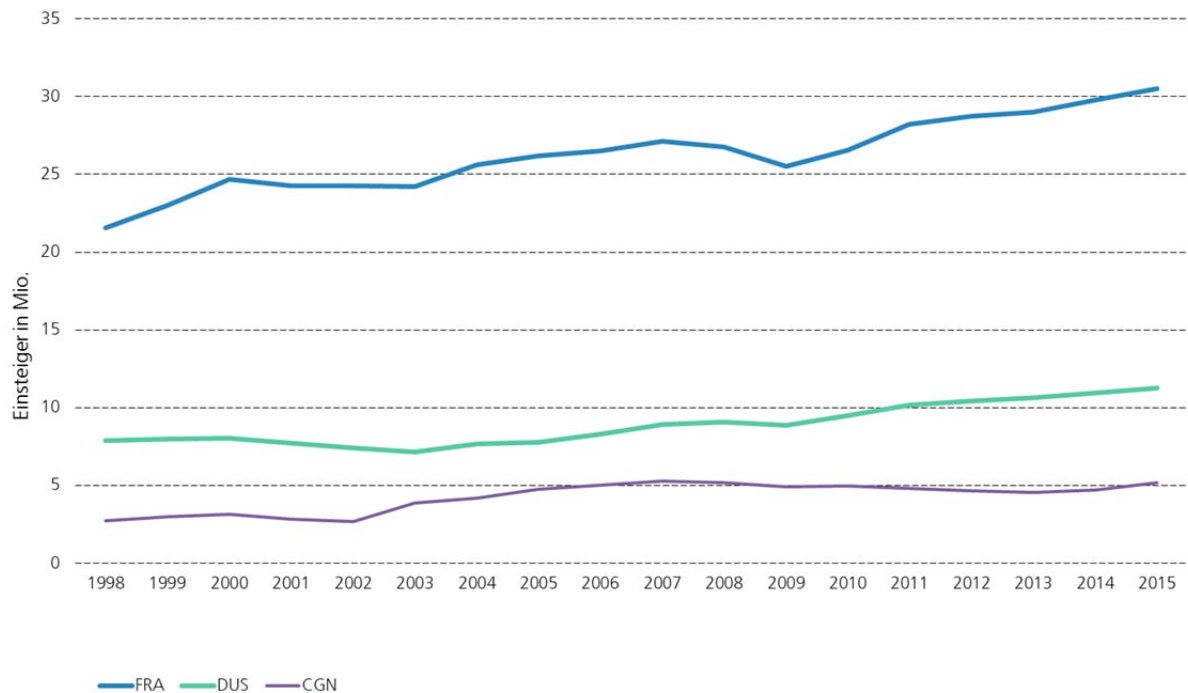


Abbildung 4-11: Entwicklung des Einsteigeraufkommens (Passagiere an Bord bei Start) an den größeren westdeutschen Flughäfen zwischen 1998 und 2015

Quelle: ADV, Statistisches Bundesamt, DLR



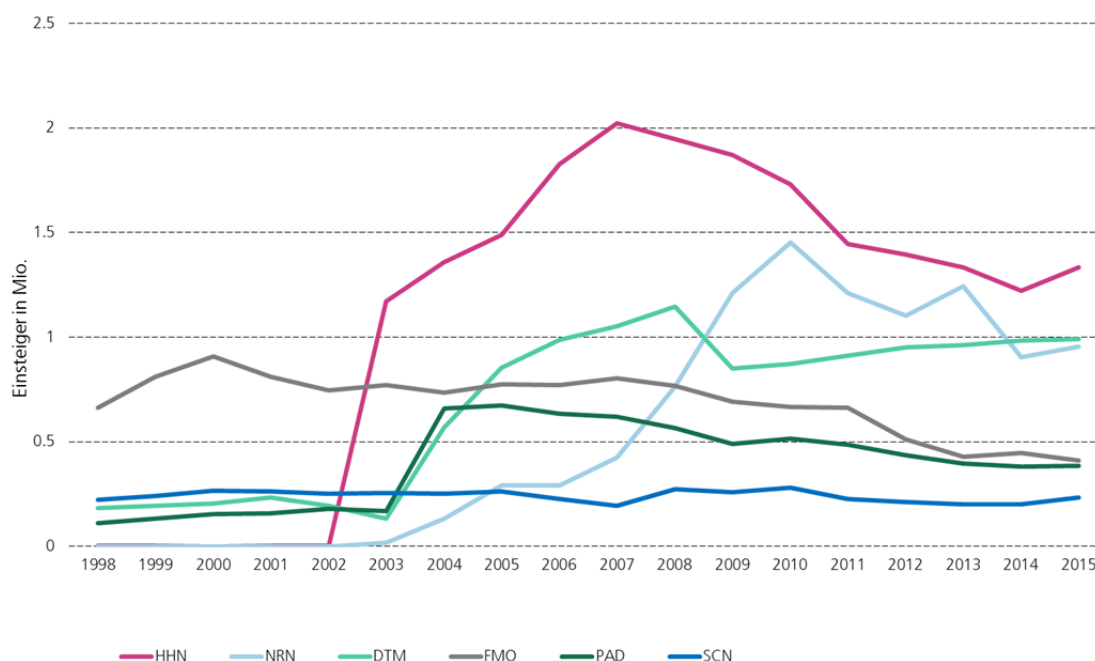


Abbildung 4-12: Entwicklung des Einsteigeraufkommens (Passagiere an Bord bei Start) an den kleineren westdeutschen Flughäfen zwischen 1998 und 2015

Quelle: ADV, Statistisches Bundesamt, DLR

#### 4.8.4 Der Süden (Baden-Württemberg, Bayern)

Größter Flughafen im Süden ist mit Abstand **München (MUC)**, der zweite Hub der Deutschen Lufthansa in Deutschland. Das Passageaufkommen stieg im Jahr 2015 um 3,2 % auf knapp 41 Millionen Fluggäste, bei leicht um 0,9 % steigenden Bewegungen und einem starken Anstieg um rund 10 % im Frachtverkehr. Die folgende Übersicht zeigt die wichtigsten Flugplanänderungen im Berichtsjahr.

Neue Flugangebote ab München 2015 (Auswahl)	Eingestellte oder nicht wieder aufgenommene Flugangebote ab München 2015 (Auswahl)
bmi Regional nach Bern, Lüttich, Rotterdam easyJet nach Rom Transavia nach Paris Orly	Estonian Air nach Tallinn (konkursbedingt) Lufthansa nach Donezk SunExpress nach Istanbul Sabiha Gokcen

Der **Flughafen Stuttgart (STR)** legte bei den Flugbewegungen um 4,9 % und bei den Passagierzahlen um 8,2 % zu. Neue Strecken wurden u.a. von Turkish Airlines und Onur Air nach Istanbul (Sabiha Gokcen bzw. Atatürk), von Air Berlin nach Mailand Linate, von easyJet nach London Gatwick und Mailand, von Ryanair nach Manchester und von Germanwings/Eurowings nach Amsterdam aufgenommen. Eingestellt bzw. nicht wieder

aufgenommen wurden u.a. die Verbindung der United Airlines nach New York, der Air Berlin nach Antalya, der Air One nach Catania sowie der Etihad Regional nach Genf.

Der **Flughafen Nürnberg (NUE)** konnte im Berichtsjahr mit einem Plus von 3,8 % bei den Fluggästen im Passagierverkehr zulegen, während die Zahl der Flugbewegungen (- 1,9 %) und das Frachtaufkommen (- 10,8 %) rückläufig waren. Routen u.a. der Aegean nach Thessaloniki, der Cityjet nach London-City, der AIS Airlines nach Bremen und der Air Berlin nach Ibiza wurden eingestellt bzw. nicht wieder aufgenommen. Hingegen führten etwa Wizz Air und SunExpress Deutschland neue Routen ein.

Ein deutliches Plus um 6,9 % auf 1,05 Millionen Fluggäste trotz einer leicht um 1,8 % gesunkenen Bewegungszahl verzeichnete der **Flughafen Karlsruhe/Baden-Baden (FKB)**. Während die Routen der Intersky nach Hamburg und der Germania nach Moskau nicht fortgeführt wurden, richtete insbesondere TUIfly mehrere neue Warmwasserrouten ein. Zudem nahmen Turkish Airlines Istanbul und Germania Tel Aviv in den Flugplan auf.

Noch besser entwickelte sich der **Flughafen Memmingen (FMM)** mit einem Wachstum von knapp 18 %, dem zweithöchsten relativen Zuwachs nach Rostock/Laage. Wachstumstreiber waren hier die zwischenzeitlich am 6.11.2015 konkursierte Intersky mit neuen Routen nach Köln/Bonn, Hamburg, Friedrichshafen und Berlin-Tegel, sowie Wizz Air mit Flügen nach Sofia, Tuzla und Vilnius. Trotz der Intersky-Pleite ist auf Basis der Zahlen des 1. Halbjahrs (+ 15 %) auch für 2016 ein positives Wachstum beim Fluggastaufkommen zu erwarten, getrieben durch neue Routen von Wizz Air und Pobeda.

Der **Flughafen Friedrichshafen (FDH)**, kleinster Verkehrsflughafen Süddeutschlands, verzeichnete hingegen im Berichtsjahr einen deutlichen Rückgang bei den Fluggästen um 6,1 %. Zu den Gründen zählen die Intersky-Pleite im November sowie Reduzierungen u.a. bei Germanwings/Eurowings und Air Berlin.

#### Flughafen München

Zeitraum	Fluggäste	Luftfracht	Bewegungen
<b>2015</b>	50,0 Mio.	356.366 Tonnen	379,9 Tsd.
<b>Δ 2015/2014</b>	+ 3,2 %	+ 10,2 %	+ 0,9 %

#### Flughafen Stuttgart

Zeitraum	Fluggäste	Luftfracht	Bewegungen
<b>2015</b>	10,5 Mio.	29.940 Tonnen	130,5 Tsd.
<b>Δ 2015/2014</b>	+ 8,2 %	- 5,2 %	+ 4,9 %

#### Flughafen Nürnberg

Zeitraum	Fluggäste	Luftfracht	Bewegungen
<b>2015</b>	3,4 Mio.	7.859 Tonnen	60,1 Tsd.
<b>Δ 2015/2014</b>	+ 3,8 %	- 10,8 %	- 1,9 %

**Flughafen Karlsruhe/Baden-Baden**

Zeitraum	Fluggäste	Luftfracht	Bewegungen
<b>2015</b>	1,1 Mio.	657 Tonnen	35,0 Tsd.
<b>Δ 2015/2014</b>	+6,9%	-16,0%	-1,8%

**Flughafen Memmingen**

Zeitraum	Fluggäste	Luftfracht	Bewegungen
<b>2015</b>	0,88 Mio.	---	17,5 Tsd.
<b>Δ 2015/2014</b>	+ 17,8 %	---	- 19,0 %

**Flughafen Friedrichshafen**

Zeitraum	Fluggäste	Luftfracht	Bewegungen
<b>2015</b>	0,56 Mio.	38 Tonnen	42,4 Tsd.
<b>Δ 2015/2014</b>	- 6,1 %	+ 442,9 %	+ 1,5 %

Eine Betrachtung der Langfristentwicklung der Passagierzahlen an den größeren Flughäfen Süddeutschlands zeigt einen durch Krisen unterbrochenen, insgesamt aber deutlichen Wachstumstrend des Flughafens München und einen deutlich schwächeren Wachstumspfad des Flughafens Stuttgart.

Der Flughafen Nürnberg konnte bis ca. 2008 stark wachsen, verlor sodann aufgrund des schrittweisen Rückzuges der Air Berlin kontinuierlich Passagiere und konnte sich im Berichtsjahr u.a. dank des Engagements der Ryanair stabilisieren.

Die kleinen, stark auf Low Cost- und Urlaubsflüge spezialisierten Flughäfen Karlsruhe/Baden-Baden, Memmingen und Friedrichshafen konnten in den Nullerjahren stark zulegen und stagnieren in den letzten Jahren.



Abbildung 4-13: Entwicklung des Einsteigeraufkommens (Passagiere an Bord bei Start) an den süddeutschen Flughäfen München und Stuttgart zwischen 1998 und 2015

Quelle: ADV, Statistisches Bundesamt, DLR

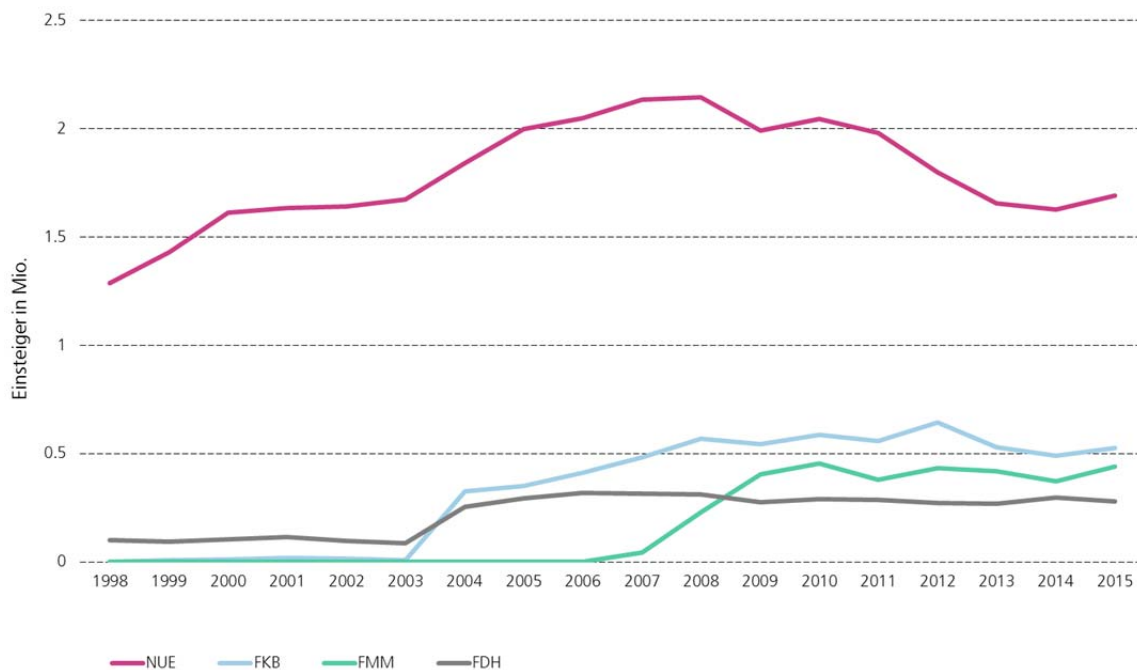


Abbildung 4-14: Entwicklung des Einsteigeraufkommens (Passagiere an Bord bei Start) an den süddeutschen Flughäfen Nürnberg, Karlsruhe/Baden-Baden, Memmingen und Friedrichshafen zwischen 1998 und 2015

Quelle: ADV, Statistisches Bundesamt, DLR.

## 5 Überregionale und globale Entwicklungen des Luftverkehrs

### 5.1 Entwicklung des Passagierverkehrs in Europa

Im Jahr 2015 wurden laut Angaben der Europäischen Statistikbehörde Eurostat insgesamt 918,3 Mio. Passagiere in den 28 EU-Mitgliedsstaaten (EU28) per Luftverkehr befördert. In Vergleich mit den Vorjahreszahlen entspricht dies einem Wachstum von 4,7 %. Das Gesamtluftverkehrsaufkommen im Jahr 2015 setzt sich aus drei Komponenten zusammen: Dem innerstaatlichen Luftverkehr mit knapp 161,3 Mio. Fluggästen (ca. 18 % des Gesamtaufkommens), dem grenzüberschreitenden innereuropäischen Luftverkehr mit 415 Mio. Reisenden (45 %) und dem grenzüberschreitenden außereuropäischen Luftverkehr mit 342 Mio. Passagieren (37 %). Das innerstaatliche Luftverkehrsaufkommen wuchs von 2014 zu 2015 um 3,8 %, während die grenzüberschreitenden außereuropäischen Verkehre um 2,1 % stiegen. Der deutlichste Zuwachs war mit 7,3 % bei den grenzüberschreitenden innereuropäischen Verkehren zu verzeichnen. (Abbildung 5-1).

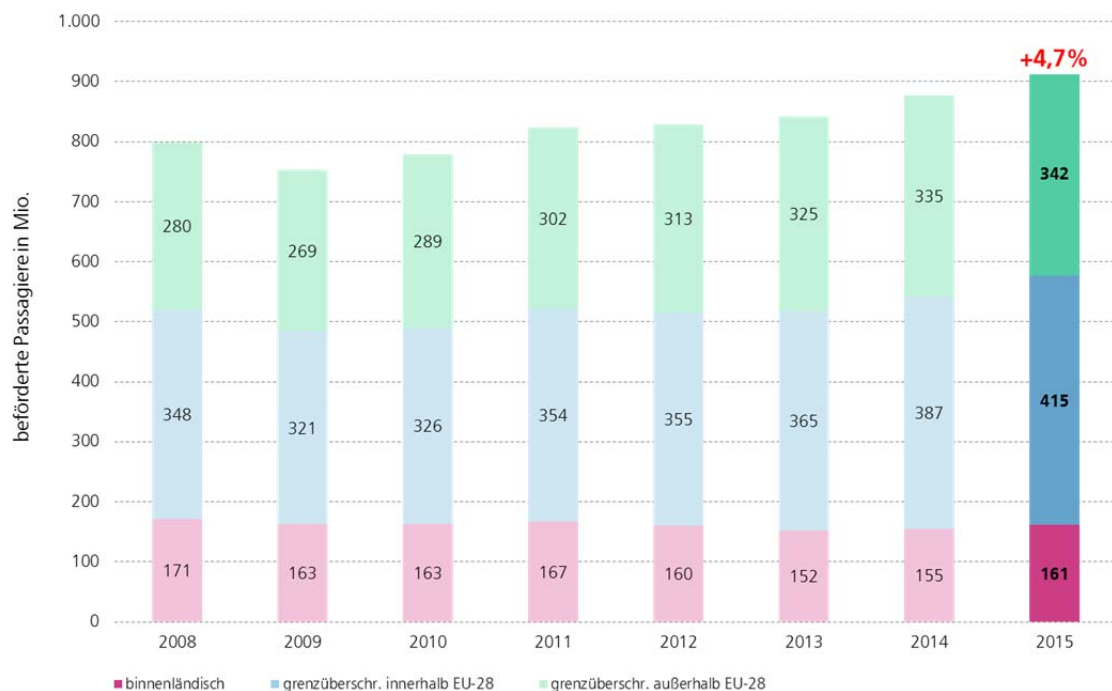


Abbildung 5-1: Entwicklung des Passagieraufkommens in der EU28

Quelle: Eurostat

Die Betrachtung der länderspezifischen Fluggastzahlen pro EU-Mitgliedsstaat zeigt in den meisten EU-Mitgliedsstaaten (hier auch mit Kroatien) ein Wachstum (Abbildung 5-2). Im aufkommensstärksten Land Vereinigtes Königreich (UK) stiegen 2015 die Passagierzahlen mit 5,6 % auf ca. 233 Mio. Fluggästen relativ stark an. Die Spitzengruppe der

fluggastreichsten EU-Mitgliedsstaaten wird komplettiert durch Deutschland (195 Mio. Passagiere, 3,9 % Wachstum), Spanien (175 Mio. Passagiere, 5,6 % Wachstum), Frankreich (142 Mio. Passagiere, 3,3 % Wachstum) und Italien (128 Mio. Passagiere, 7,6 % Wachstum). Ein weit überdurchschnittliches Wachstum wiesen die Länder Slowakei (+ 17,0 %), Rumänien (+ 14,9 %), Polen (+ 12,6 %) und Irland (+ 12,5 %) auf.

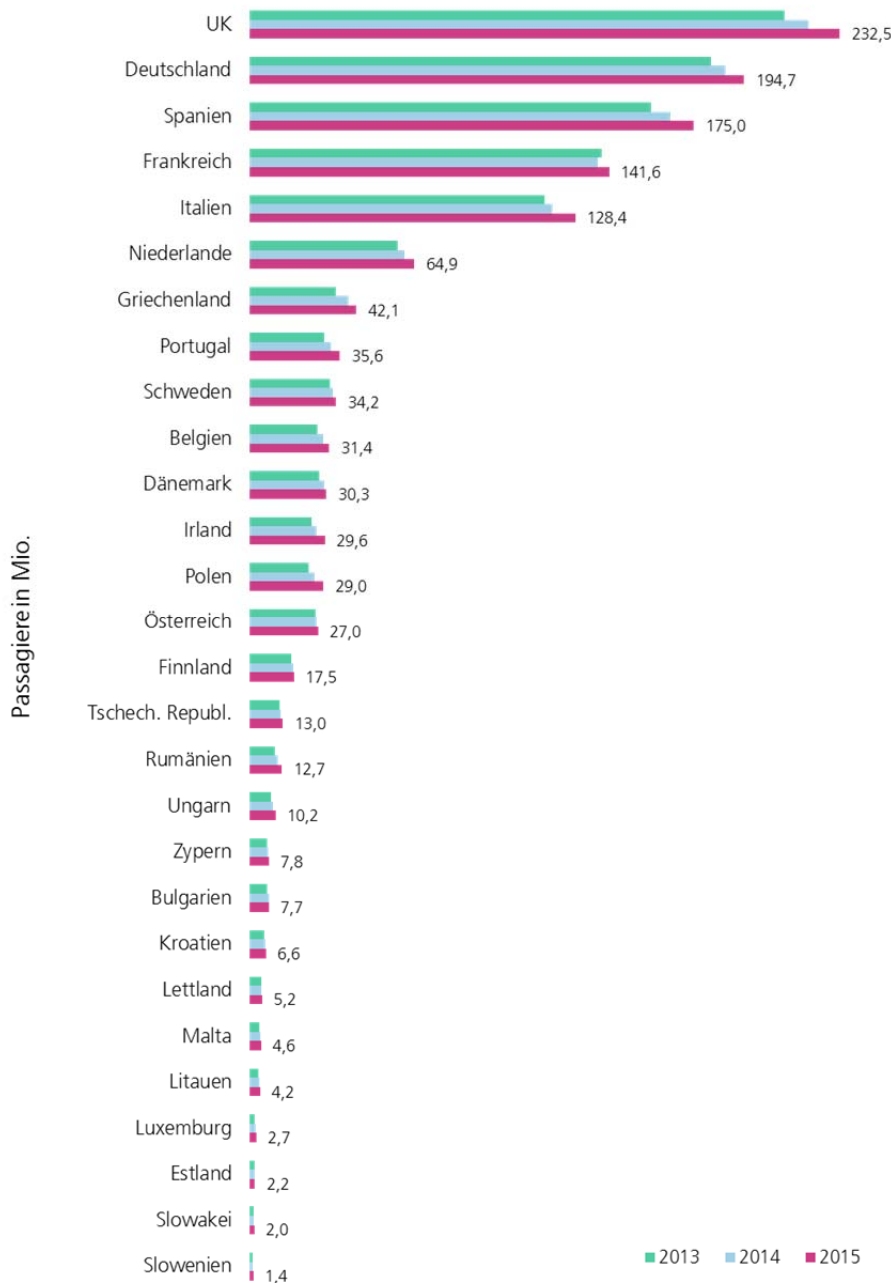


Abbildung 5-2: Fluggastaufkommen der EU-28-Staaten 2013 bis 2015

Quelle: Eurostat

Der stärkste Passagierstrom zwischen zwei EU28-Ländern ist mit rund 34,4 Mio. Passagieren nach wie vor zwischen dem Vereinigten Königreich und Spanien zu finden (Tabelle 5-1). Im Vergleich zum Vorjahr stieg die Fluggastnachfrage auf dieser Relation um 4,3 % an. Zwischen Deutschland und Spanien wurden - bei einer nicht mehr ganz so starken Zunahme um 2,3 % - im Jahr 2015 ca. 25 Mio. Passagiere befördert. Die drittgrößte Relation Deutschland – UK stieg um 6,4 % auf 13,9 Mio. Passagiere an. Auf allen anderen Relationen gab es ebenfalls einen Aufkommenszuwachs, mit einer Ausnahme: Zwischen Deutschland und Frankreich wurden 2015 1,3 % Passagiere weniger befördert. Eine sehr starke Zunahme konnte auf dem Strom UK – Polen beobachtet werden. Hier stieg das Aufkommen um über 18 % auf 6,2 Mio. Passagiere an.

**Passagiere 2015 in tausend**

				+/- zu 2014
Vereinigtes Königreich ↔	Spanien	35.861		4,3%
Deutschland ↔	Spanien	25.003		2,3%
Deutschland ↔	Vereinigtes Königreich	13.289		6,4%
Vereinigtes Königreich ↔	Italien	12.706		6,6%
Deutschland ↔	Italien	12.399		6,2%
Italien ↔	Spanien	11.818		13,1%
Frankreich ↔	Spanien	11.577		11,3%
Vereinigtes Königreich ↔	Irland	11.539		11,0%
Vereinigtes Königreich ↔	Frankreich	11.339		3,7%
Frankreich ↔	Italien	10.705		5,0%
Vereinigtes Königreich ↔	Niederlande	9.473		8,1%
Deutschland ↔	Frankreich	7.196		-1,3%
Deutschland ↔	Österreich	6.800		0,5%
Vereinigtes Königreich ↔	Portugal	6.624		8,2%
Spanien ↔	Niederlande	6.288		6,6%
Vereinigtes Königreich ↔	Polen	6.212		18,2%
Vereinigtes Königreich ↔	Griechenland	6.108		8,6%
Spanien ↔	Belgien	5.439		8,1%
Deutschland ↔	Griechenland	5.302		3,8%
Portugal ↔	Frankreich	4.979		10,1%
Italien ↔	Niederlande	4.284		10,1%
Deutschland ↔	Niederlande	4.029		8,8%
Deutschland ↔	Portugal	3.811		14,7%
Deutschland ↔	Polen	3.621		10,0%
Italien ↔	Belgien	3.466		4,3%

Tabelle 5-1: Die 25 aufkommensstärksten Passagierströme in Europa 2015

Quelle: Eurostat

Zusätzlich zu den Passagierströmen innerhalb der EU28 enthält die Eurostat-Luftverkehrsstatistik auch Angaben zu Passagierströmen zwischen den EU-Ländern und außerhalb der EU gelegenen Gebieten. In Tabelle 5-2 sind die wichtigsten Passagierströme zwischen der EU28 und ausgewählten Weltregionen für das Jahr 2015 dargestellt. Angeführt wird die Auflistung von Passagierströmen in europäische Länder, die nicht zu den EU28 zählen. In dieser Kategorie zeigten Reisende in die Schweiz, in die Türkei, nach Russland, sowie nach Norwegen die größten Anteile an den insgesamt 127 Mio. Passagieren im Jahr 2015. Im Vergleich zum Vorjahr stellt diese Zahl einen Rückgang um 0,2% dar. Im Interkontinentalverkehr hatte die Verbindung zwischen der EU28 und Nordamerika in Bezug auf das Passagieraufkommen mit Abstand die größte Bedeutung (ca. 65,2 Mio. Fluggäste). Hier gab es einen Zuwachs um 4,3 %. Der ehemals recht große Interkontinentalstrom zwischen Europa und Nordafrika verzeichnete im vergangenen Jahr wieder einen Rückgang: um 6,6 % auf 29,6 Mio. Passagiere. Während auf der Relation EU28 - Naher und Mittlerer Osten im vergangenen Jahr immer noch relativ hohe Wachstumsraten beobachtet werden konnten (+ 10,6 %), gab es von und nach Australien/Ozeanien einen Rückgang um über 6 % des Aufkommens. Bei dieser Betrachtung ist allerdings zu berücksichtigen, dass nur die direkt zwischen den Regionen fliegenden Passagiere gezählt wurden. Die Relationen zwischen der EU und den Regionen Fernost sowie Mittel-/Südamerika wiesen von 2014 zu 2015 ein überdurchschnittliches Passagierwachstum auf.

#### **EU28: Passagierströme von und zu ausgewählten Weltregionen 2015**

	<b>in 1.000</b>	<b>+/- zu 2014</b>
Europa ohne EU	127.036	-0,2%
Nordafrika	29.604	-6,6%
Zentral- & südl. Afrika	14.224	0,0%
Nordamerika	65.207	4,3%
Mittel- & Südamerika	24.103	5,3%
Naher und Mittlerer Osten	43.173	10,6%
Südasien	6.795	-1,9%
Fernost	30.471	4,7%
Australien & Ozeanien	681	-6,4%

Tabelle 5-2: Die wichtigsten Passagierströme der EU-28-Staaten mit ausgewählten Weltregionen

Quelle: Eurostat

## **5.2 Luftfracht- und Luftpostverkehr in Europa**

Neben den Daten über den Passagierverkehr in den Ländern der EU werden von Eurostat auch Informationen über die Beförderung von Post und Gütern zusammengetragen und



veröffentlicht. Im Gegensatz zur Personenbeförderung, bei der die Reise eines Passagiers in den meisten Fällen wieder am Ausgangsort endet, wird Fracht und Post in der Regel nur von einem Quell- zu einem Zielort befördert. Deshalb kann es zu so genannten Unpaarigkeiten auf einzelnen Verkehrsrelationen kommen, d.h. dass zum Beispiel zwischen zwei Städten in die eine Richtung mehr Güter transportiert werden als in die andere Richtung. Des Weiteren ist bei der Betrachtung der von Eurostat veröffentlichten Fracht- und Postströme zu beachten, dass lediglich die Menge der beförderten Sendungen zwischen Start- und Zielflughafen angegeben wird. Der Zielflughafen des Fluges muss aber nicht mit dem Endziel der Sendung übereinstimmen.

Im Jahr 2015 wurden an den Flughäfen der EU28-Mitgliedsstaaten insgesamt ca. 14,6 Mio. t Fracht und Post umgeschlagen (Abbildung 5-3). Diese Menge umfasst sowohl eingeladene wie auch ausgeladene Sendungen. Dieses Gesamtaufkommen setzt sich, wie auch im Passagierverkehr aus drei Komponenten zusammen: Erstens, der innerstaatlich transportierten Post und Fracht (0,5 Mio. t), zweitens, der grenzüberschreitenden Sendungen zwischen den EU-Ländern (2,5 Mio. t), sowie drittens, der grenzüberschreitenden Sendungen außerhalb der EU28 Staaten (11,6 Mio. t). Im Vergleich zum Jahr 2014 ist das Gesamtaufkommen aller Fracht- und Postsendungen um 2,1 % gestiegen. Während der innerstaatliche Verkehr um 2 % abnahm, hat der grenzüberschreitende Verkehr innerhalb der EU28 mit 7,2 % relativ stark zugenommen. Der grenzüberschreitende Frachtverkehr zwischen der EU28 und anderen Weltregionen stieg mit 1,2 % an

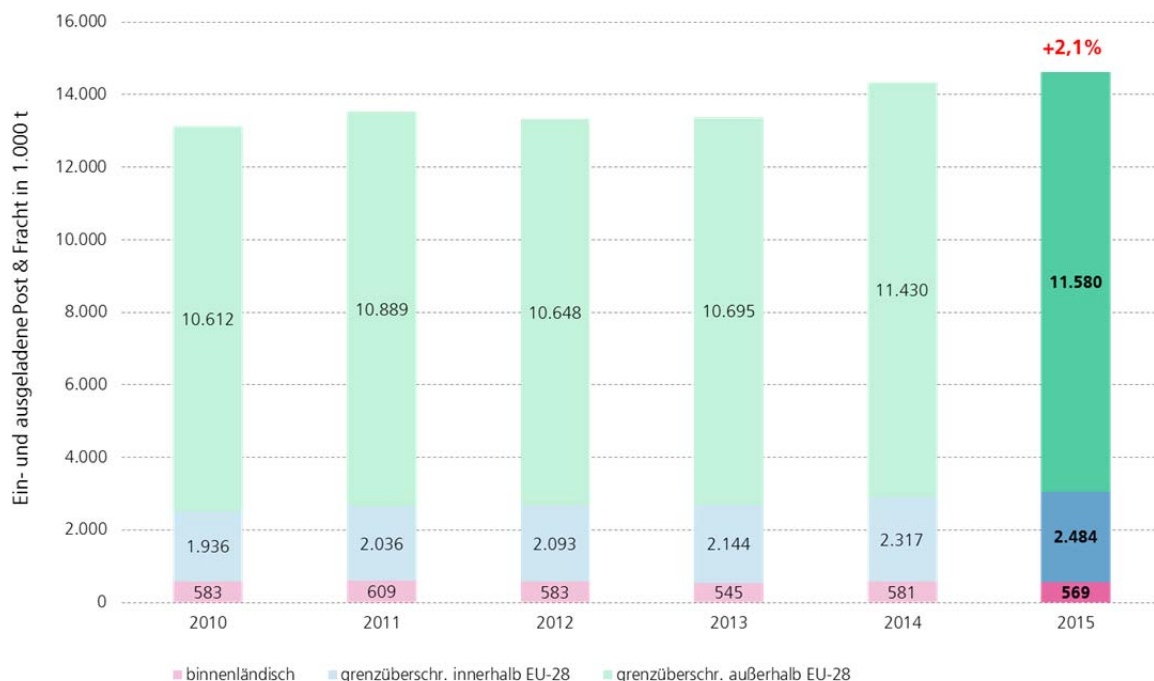


Abbildung 5-3: Ein- und ausgeladene Gesamtfracht und -post in den Jahren 2010 bis 2015

Quelle: Eurostat

Bei Betrachtung der Post- und Frachtaufkommen in den einzelnen EU28-Mitgliedsländern fällt auf, dass die auch im Personenluftverkehr bedeutenden Länder Deutschland (4,3 Mio. t), das Vereinigte Königreich (2,4 Mio. t) und Frankreich (2,4 Mio. t) hohe Volumina aufweisen (Abbildung 5-4). Allerdings hatten auch wirtschaftlich eher kleine Länder wie die Niederlande (1,7 Mio. t) relativ hohe Aufkommen im Fracht- und Postverkehr. Zum einen lässt sich das Post- und Frachtaufkommen eines Landes durch die wirtschaftlichen Aktivitäten und den damit verbundenen Fracht- und Postströmen erklären: So ist Deutschland ein wichtiges Quell- und Zielland für Sendungen, die mit dem Flugzeug transportiert werden. Darüber hinaus kann es aber auch sein, dass ein Land durch seine Lage oder seine Bedeutung für die logistischen Abläufe im Lufttransport hohe Umschlagvolumina aufweist. So besteht mit dem Flughafen Amsterdam ein wichtiges internationales Drehkreuz nicht nur für den Passagier-, sondern auch für den Fracht- und Postverkehr. In Deutschland, den Niederlanden und Österreich als aufkommensstarken Ländern stagnierte das Volumen bzw. nahm leicht ab, während es in Belgien (+ 11 %) und Polen (+ 10 %) relativ stark zunahm. In vielen Ländern mit eher geringem Luftfrachtaufkommen können teils starke Schwankungen beobachtet werden: So sank das Luftfrachtaufkommen in Lettland (- 46,5 %) und Estland (- 17,5 %) relativ stark, während es in Bulgarien (+ 36,6 %) und der Slowakei (+ 14,7 %) stark anstieg.

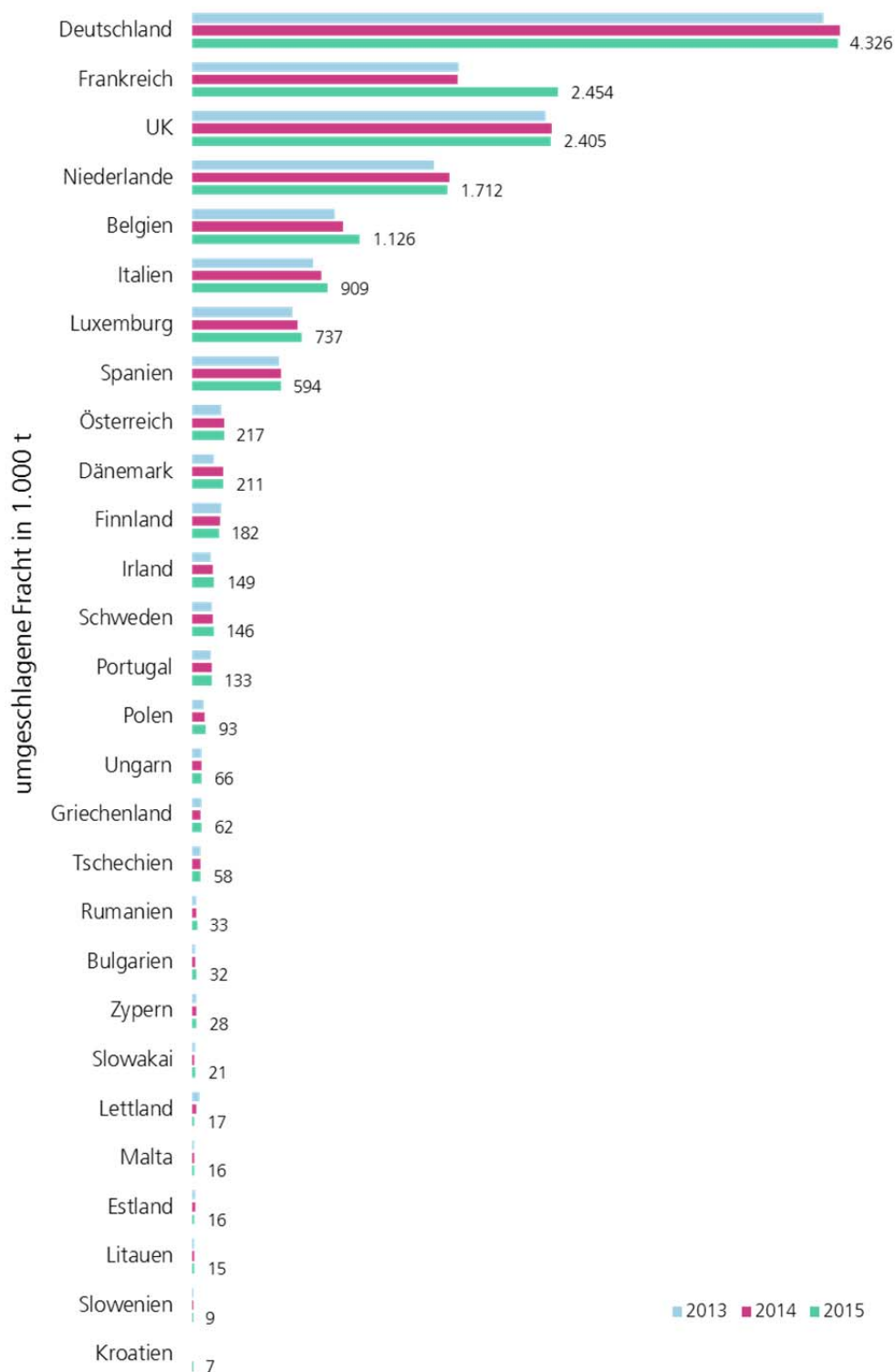


Abbildung 5-4: Frachtaufkommen der EU-28-Staaten 2013 bis 2015

Quelle: Eurostat

Im Güterverkehr bestehen, wie bereits ausgeführt, Unpaarigkeiten auf den einzelnen Verkehrsrelationen. Aus diesem Grund werden im Folgenden die wichtigsten Fracht- und Postströme zwischen den verschiedenen EU28-Ländern richtungsbezogen ausgewiesen (Tabelle 5-3). Im Vergleich zu den großen interkontinentalen Frachtströmen sind die zwischen den einzelnen EU-Ländern beförderten Mengen eher überschaubarer Natur. Das größte Volumen wies wiederum mit ca. 113.900 t der Transportstrom von Deutschland in das Vereinigte Königreich auf. In der Gegenrichtung wurden im Jahr 2015 hingegen nur ca. 82.600 t befördert. Während das Aufkommen von Deutschland nach UK um 12,2 % stark stieg, wuchs es in der Gegenrichtung lediglich um 4,1 %. Weiterhin bestanden von Deutschland aus starke Fracht- und Postströme nach Frankreich mit rund 93.600 t, nach Italien mit knapp 72.000 t, nach Spanien mit ca. 63.600 t und nach Belgien mit rund 36.000 t.

Auch der Transport nach Deutschland verzeichnete hohe Sendungsvolumina: Aus Frankreich empfing Deutschland 105.600 t Fracht, aus Italien 75.100 t und aus Belgien 41.900 t. Insgesamt war Deutschland entweder als Empfänger oder Absender an den größten Frachtströmen innerhalb Europas beteiligt. Die Entwicklung der Post- und Frachtströme war im Jahr 2015 gegenüber dem Vorjahr uneinheitlich: Während einige Ströme stark anwuchsen, verloren andere Frachtströme relativ stark an Aufkommen.

**Frachtströme zwischen einzelnen EU Mitgliedsstaaten 2015**

			in 1.000 t	+/- zu 2014
Deutschland	→	Vereinigtes Königreich	113,9	12,2%
Frankreich	→	Deutschland	105,6	4,5%
Deutschland	→	Frankreich	93,6	3,8%
Vereinigtes Königreich	→	Deutschland	82,6	4,1%
Italien	→	Deutschland	75,1	15,0%
Deutschland	→	Italien	72,0	7,3%
Deutschland	→	Spanien	63,6	3,4%
Frankreich	→	Vereinigtes Königreich	44,1	3,1%
Belgien	→	Deutschland	41,9	19,5%
Belgien	→	Vereinigtes Königreich	37,4	19,1%
Deutschland	→	Belgien	36,0	6,7%
Spanien	→	Deutschland	34,5	7,5%
Deutschland	→	Schweden	28,3	-0,1%
Deutschland	→	Polen	26,3	-1,7%
Frankreich	→	Italien	25,7	-9,6%
Frankreich	→	Spanien	23,1	-4,1%
Belgien	→	Frankreich	21,8	16,8%
Vereinigtes Königreich	→	Belgien	21,7	8,4%
Belgien	→	Italien	21,2	-13,7%
Vereinigtes Königreich	→	Frankreich	20,8	6,7%
Italien	→	Luxemburg	20,2	1,9%
Deutschland	→	Dänemark	19,4	13,9%
Belgien	→	Spanien	19,3	14,9%
Vereinigtes Königreich	→	Irland	18,0	1,9%
Italien	→	Belgien	17,5	0,7%
Deutschland	→	Österreich	16,9	-5,1%
Vereinigtes Königreich	→	Spanien	16,8	8,5%
Österreich	→	Deutschland	16,2	1,2%
Irland	→	Vereinigtes Königreich	15,8	16,9%
Italien	→	Vereinigtes Königreich	15,2	3,7%

Tabelle 5-3: Die aufkommensstärksten Frachtströme innerhalb der EU im Jahr 2015

Quelle: Eurostat

In Tabelle 5-4 sind die wichtigsten Verflechtungen zwischen der EU28 und ausgewählten Quell- und Zielregionen in der Welt dargestellt. Hierbei ist zu beachten, dass die Quell- und Zielgebiete der Flüge nicht identisch mit den Quell- und Zielgebieten der beförderten Waren sein müssen. So wiesen die mit der Region Naher und Mittlerer Osten in Verbindung

stehenden Fracht- und Postströme die dritthöchsten Volumina aller betrachteten Relationen auf. Aus der EU28 wurden im Jahr 2015 bei einem Wachstum von 4,8 % über 1,2 Mio. t in die Region Nahost befördert und bei einem Wachstum von 3,2 % ca. 1 Mio. t aus dieser Region empfangen. Ein bedeutender Teil dieser Sendungen wird jedoch seine Quelle bzw. sein Ziel nicht in der Region Nahost sondern in anderen Teilen Asiens gehabt haben und im Nahen Osten nur umgeladen worden sein. So werden zum Beispiel an den Flughäfen in Dubai und Doha (Emirat Katar) große Umschlaganlagen betrieben.

Die bedeutendste Verflechtung bestand im Luftfracht- und Postverkehr allerdings zwischen Europa und Fernost (u.a. mit China, Japan und Korea). Hier fielen im Jahr 2015 Transportmengen von rund 1,6 Mio. t in Richtung Osten und 1,5 Mio. t in Richtung Westen an, wobei das Aufkommen in die westliche Richtung um 4,5 % sank, während es in östlicher Richtung um 1,9 % zunahm. Als zweitwichtigste Verflechtung ist der Korridor EU28-Nordamerika zu nennen. Die EU28 Staaten empfangen hier ca. 1,3 Mio. t Fracht und versendeten 1,7 Mio. t nach Nordamerika. Wie auf dem Fernost-Korridor hatte die Entwicklung in den beiden Richtungen unterschiedliche Vorzeichen: Die beförderte Menge von Nordamerika nach Europa sank um 1,8 %, während sie in der Gegenrichtung um 6,7 % anstieg.

<b>EU28: eingeladene und ausgeladene Fracht 2015 in t</b>				
	<b>ausgeladen aus</b>	<b>+/- zu 2014</b>	<b>eingeladen nach</b>	<b>+/- zu 2014</b>
Europa ohne EU	447.042	2,4%	407.247	8,2%
Nordafrika	87.458	-11,4%	100.152	10,6%
Zentral- und südl. Afrika	381.905	2,7%	403.630	-0,3%
Nordamerika	1.301.009	-1,8%	1.719.660	6,7%
Mittel- und Südamerika	342.202	1,7%	438.126	-0,6%
Fernost	1.569.109	-4,5%	1.623.790	1,9%
Südasiens	265.266	-5,5%	210.823	-3,0%
Naher & Mittlerer Osten	1.016.270	3,2%	1.205.131	4,8%
Ozeanien	15.886	-12,7%	18.936	-10,5%

Tabelle 5-4: Die aufkommensstärksten Frachtströme der EU-28 mit anderen Weltregionen 2015

Quelle: Eurostat

## 5.3 Entwicklung des globalen Luftverkehrs

### 5.3.1 Vorbemerkung zu den Datenquellen

Die Darstellungen zum weltweiten Luftverkehr in diesem Kapitel basieren auf den Verkehrsstatistiken der International Civil Aviation Organization (ICAO) und des

Internationalen Verbandes der Luftverkehrsgesellschaften IATA. Beide Datenquellen weisen einige Besonderheiten auf, die für eine sachgerechte Darstellung und Interpretation von Bedeutung sind.

Grundlage der Verkehrsstatistik der ICAO sind die Meldungen von ICAO-Vertragsstaaten über die Luftverkehrsaktivitäten der auf ihrem Territorium beheimateten Fluggesellschaften. Allerdings handelt es sich bei den von der ICAO veröffentlichten Daten teilweise um geschätzte Werte, da sich nicht alle 190 ICAO-Vertragsstaaten an der Erhebung beteiligen. Die wesentlichen Entwicklungen dürften jedoch richtig erfasst werden, da die für den Luftverkehr bedeutenden Staaten wie beispielsweise die USA und die Länder der EU die Verkehrsergebnisse ihrer Luftverkehrsgesellschaften an die ICAO berichten.

Die ICAO unterscheidet zwischen internationalem und inländischem Verkehr, die zusammen den Gesamtverkehr ergeben. Maßgeblich für die Zuordnung eines Fluges in eine dieser beiden Klassen sind das Heimatland der den Flug durchführenden Luftverkehrsgesellschaft und die Lage von Start- und Zielflughafen. Der Festlegung der ICAO nach zählt ein Flug, bei dem entweder der Start- oder der Landeflughafen oder beide sich auf Staatsgebiet außerhalb des Heimatlandes der Fluggesellschaft befinden, zum internationalen Verkehr. Damit gehört auch die Kabotage, also die Beförderung von Personen oder Gütern innerhalb eines Landes durch eine ausländische Fluggesellschaft, zum internationalen Verkehr. Umgekehrt ist beispielsweise der Flug einer französischen Fluggesellschaft von Paris zu einem der französischen Überseegebiete ein Inlandsflug, da Start- und Zielflughafen auf dem Territorium des Heimatlandes der Fluggesellschaft liegen. Weiterhin unterscheidet die ICAO zwischen Linienverkehr („scheduled“) und Gelegenheitsverkehr („non-scheduled“). Nach Angaben der ICAO ist der Linienverkehr die vorherrschende Verkehrsart. Die nachfolgenden Ausführungen beschränken sich auf den Linienverkehr.

Da nur ein Teil der Luftverkehrsgesellschaften Mitglieder des Internationalen Verbandes der Luftverkehrsgesellschaften IATA ist, weichen die von der IATA erfassten Verkehrsdaten von den Größen ab, die die ICAO veröffentlicht. Zudem können Verzerrungen hinsichtlich einiger verkehrlicher Strukturmerkmale auftreten. Nach Angaben der IATA spiegelt ihre Regionalstatistik bezüglich des Passagieraufkommens ca. 86 % des Gesamtaufkommens der IATA-Gesellschaften wieder. Bei der Luftfracht wird eine Abdeckung von 80 % bezüglich des gesamten von der IATA erfassten Frachtaufkommens angegeben. In den folgenden Erläuterungen und Abbildungen zu den Luftverkehrsströmen zwischen den Weltregionen sind nur die von der IATA erfassten Mengen enthalten. Es werden zudem nur die größten Ströme zwischen den von der IATA definierten Weltregionen Nordamerika, Mittelamerika, Südamerika, Europa (einschl. Russland), Afrika, Nah-/Mittelost, Asien und Ozeanien wiedergegeben.

### 5.3.2 Passagierverkehr

Der Passagierverkehr wird seitens der ICAO durch das Passagieraufkommen sowie die Verkehrsleistung abgebildet. Das Aufkommen beinhaltet alle Passagiere jeweils eines

Fluges, der durch seine Flugnummer charakterisiert ist. Fluggäste, die im Verlauf ihrer Reise auf Flüge mit anderen Flugnummern umsteigen, werden folglich mehrfach gezählt. Die Verkehrsleistung stellt hingegen die Menge der (verkauften) Sitzplatzkilometer dar.

Abbildung 5-5 zeigt die Entwicklung des Luftverkehrsaufkommens differenziert nach inländischem und internationalem Linienverkehr. Das weltweite Passagieraufkommen stieg im Zeitraum von 2006 bis 2015 von etwa 2,3 Mrd. auf über 3,5 Mrd. Passagiere an. Nach der Stagnation zwischen 2007 und 2009 aufgrund der internationalen Finanzkrise entwickelte sich das Passagieraufkommen in den letzten Jahren wieder dynamisch weiter: Im Vergleich zum Jahr 2014 stieg das Passagieraufkommen im Jahr 2015 um 6,8 % an.

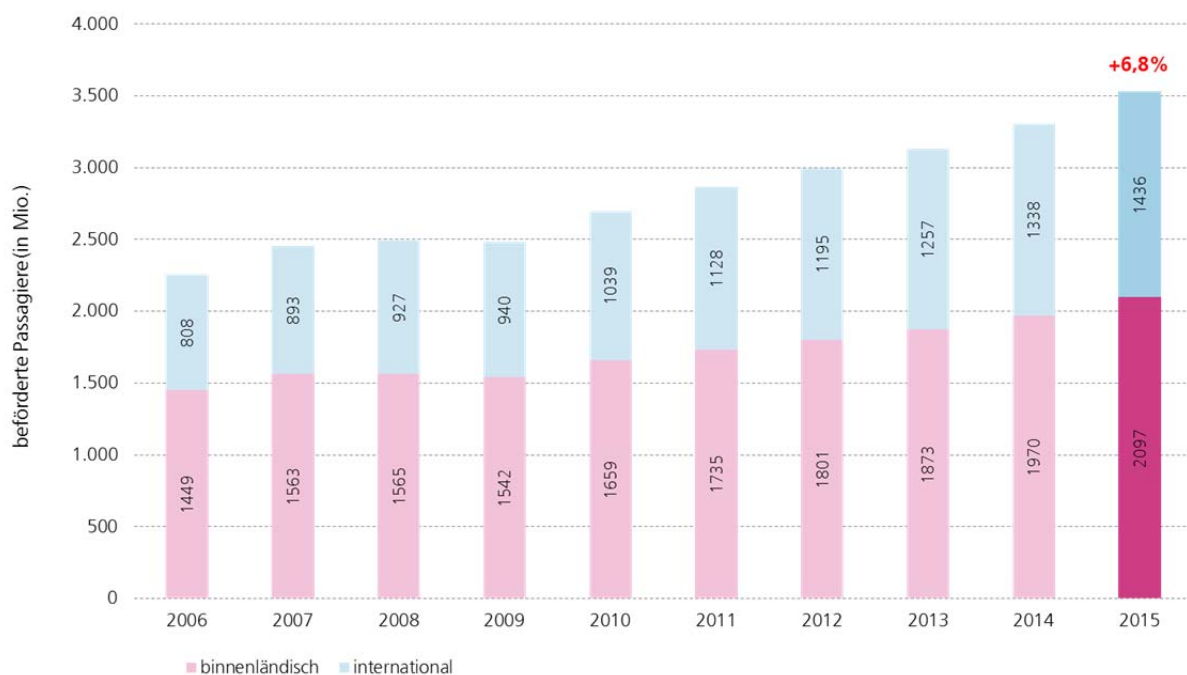


Abbildung 5-5: Entwicklung des Passagieraufkommens im weltweiten Linienluftverkehr

Quelle: ICAO, DLR





Abbildung 5-6: Jährliche Veränderung im weltweiten Luftverkehr

Quelle: ICAO, DLR

Der internationale Verkehr und der Inlandsverkehr unterscheiden sich in der Dynamik ihrer Entwicklungen. So stieg im betrachteten Zeitraum das jährliche Verkehrsaufkommen im internationalen Verkehr von 808 Mio. auf 1.436 Mio. Passagiere, was einem mittleren jährlichen Wachstum um 6,8 % entspricht. Im gleichen Zeitraum stieg die Zahl der im Inlandsverkehr beförderten Passagiere von 1.449 Mio. auf 2.097 Mio., was eine mittlere jährliche Wachstumsrate von 4,2 % bedeutet. Während der Anteil der im internationalen Verkehr beförderten Passagiere am Gesamtverkehrsaufkommen bis zum Jahr 2013 kontinuierlich anstieg, stagnierte der Anteil in den vergangenen Jahren bei ca. 40 %.

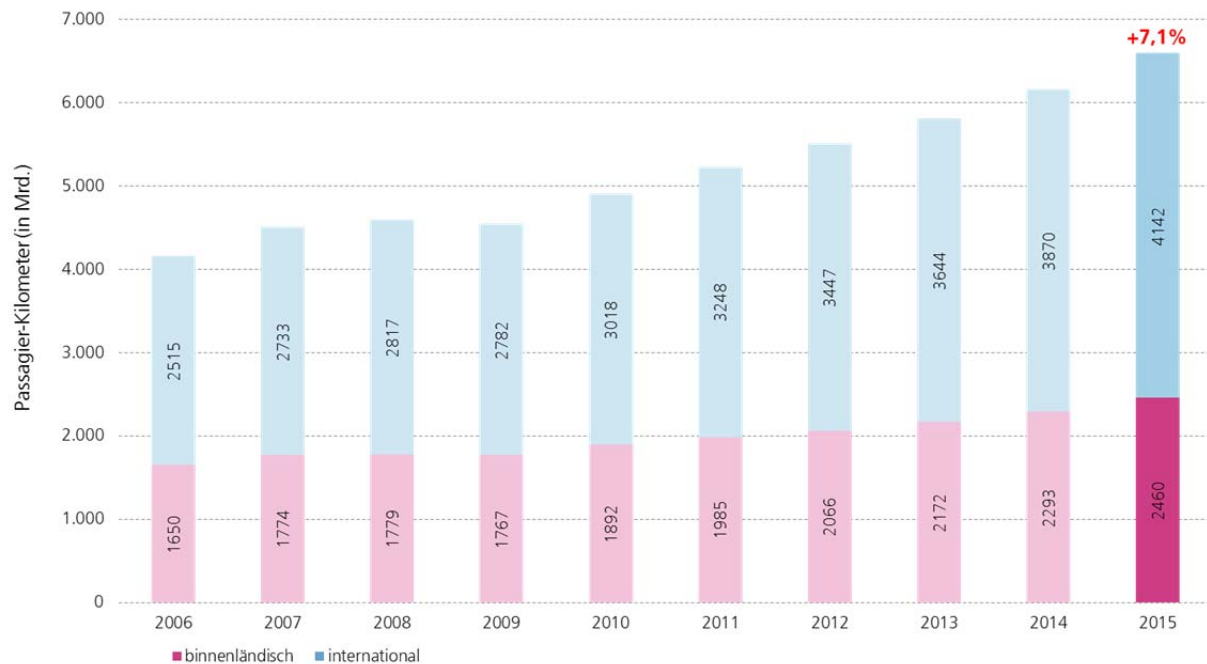


Abbildung 5-7: Entwicklung der Verkehrsleistung im Personenverkehr des weltweiten Linienluftverkehrs

Quelle: ICAO, DLR

Wegen der deutlich größeren durchschnittlichen Beförderungsweite hat ein wachsender Anteil des Verkehrsaufkommens im internationalen Verkehr einen Anstieg der Verkehrsleistung zur Folge. Abbildung 5-7 stellt die Entwicklung der Verkehrsleistung im weltweiten Linienverkehr anhand der jährlich erbrachten Passagierkilometer dar. So stieg seit 2006 die Verkehrsleistung von 4.165 Mrd. Passagierkilometern um 58,5 % auf etwa 6.601 Mrd. Passagierkilometern an. Ähnlich wie beim Verkehrsaufkommen stagnierte der Anteil des internationalen Verkehrs an der Gesamtverkehrsleistung in den letzten Jahren. Im Jahr 2015 lag er bei etwa 63 %.

Abbildung 5-8 zeigt die größten Passagierströme zwischen den Weltregionen. Auf der „Nordatlantikroute“ zwischen Nordamerika und Europa stieg die Passagierleistung im Jahr 2015 um 3,8 % auf 468,5 Mrd. Passagierkilometer an. Diese Relation bildet damit nach wie vor den mit Abstand größten Verkehrsstrom zwischen Weltregionen. Auch die Relation mit dem zweitgrößten Volumen zwischen Europa und dem Fernen Osten konnte im vergangenen Jahr eine relativ große Passagiernachfrage verzeichnen. Hier wuchs die Leistung um 3,4 % auf 427 Mrd. Passagierkilometern. Zwischen Europa und Afrika wurden ca. 157 Mrd. Passagierkilometer erbracht (-0,1%). Auf dieser Relation stagnierte die Nachfrage in den vergangenen Jahren. Auf den Pazifikrouten zwischen Nordamerika und dem Fernen Osten gab es mit 5,8 % ein Wachstum auf ca. 305 Mrd. Passagierkilometer. Weitere bedeutende Passagierströme bestanden zwischen Nordamerika und Mittelamerika (139 Mrd. Pkm, +7,4%), zwischen dem Nahen und dem Fernen Osten (289 Mrd. Pkm,

+ 10,1 %), zwischen Nordamerika und Südamerika (98 Mrd. Pkm, + 6,6 %), zwischen Europa und dem Nahen Osten (211 Mrd. Pkm, + 12,3 %) sowie zwischen dem Fernen Osten und Ozeanien (132 Mrd. Pkm, + 6,1 %).

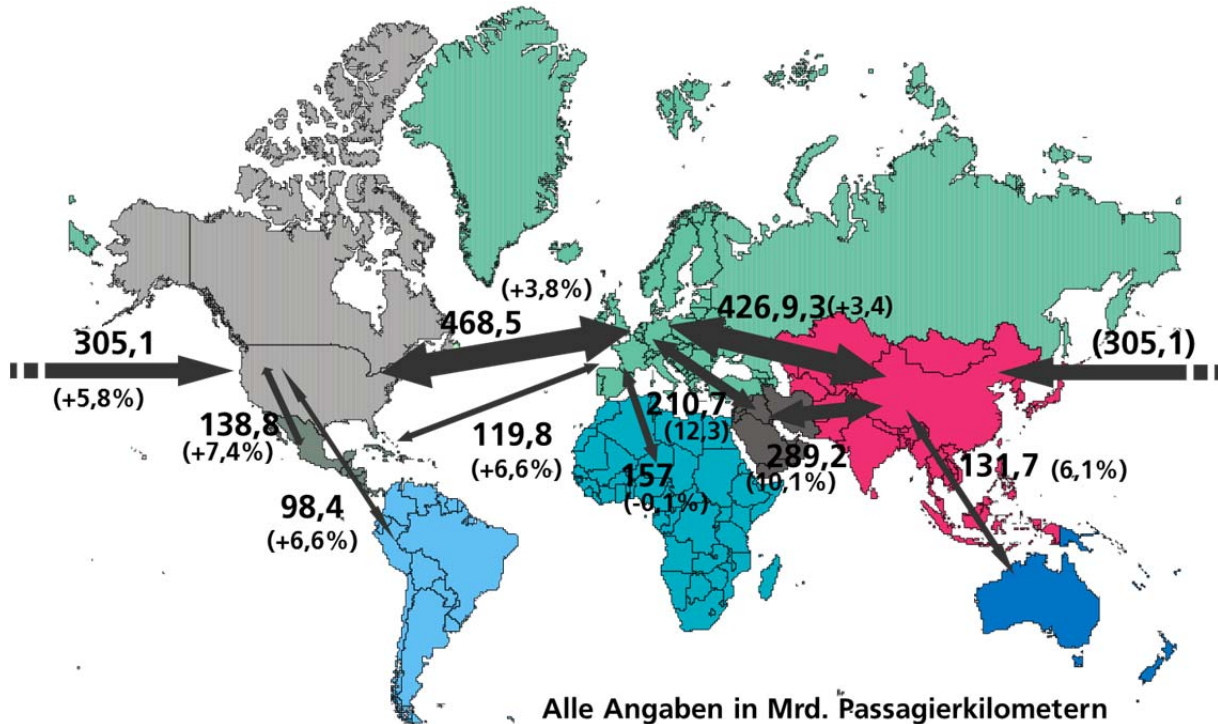


Abbildung 5-8: Die größten weltregionalen Passagierströme 2015

Quelle: IATA

Um einen Eindruck zu gewinnen, wie sich der Luftverkehr in den letzten Jahren in verschiedenen Weltregionen entwickelte, ist in Abbildung 5-9 die Entwicklung der größten Luftverkehrsmärkte - gemessen in Einsteigerzahlen - von 2010 bis 2015 dargestellt. Dabei wird jeder Passagier, der an Bord eines Flugzeuges geht, exakt einmal gezählt, egal ob Originärpassagier oder Umsteiger. Dafür wird auf die Daten von Sabre Airport Data Intelligence zurück gegriffen. Dies ist eine Datenbank, die Informationen aus den Computerreservierungssystemen und Luftverkehrsstatistiken zusammenführt und Daten über Passagieraufkommen nach Quell- und Zielort, Reiseweg und genutzte Airlines zur Verfügung stellt. Durch die unterschiedliche Erhebungsmethodik können u.U. Diskrepanzen zu anderen Statistiken (IATA, ICAO, Statistisches Bundesamt) auftreten.

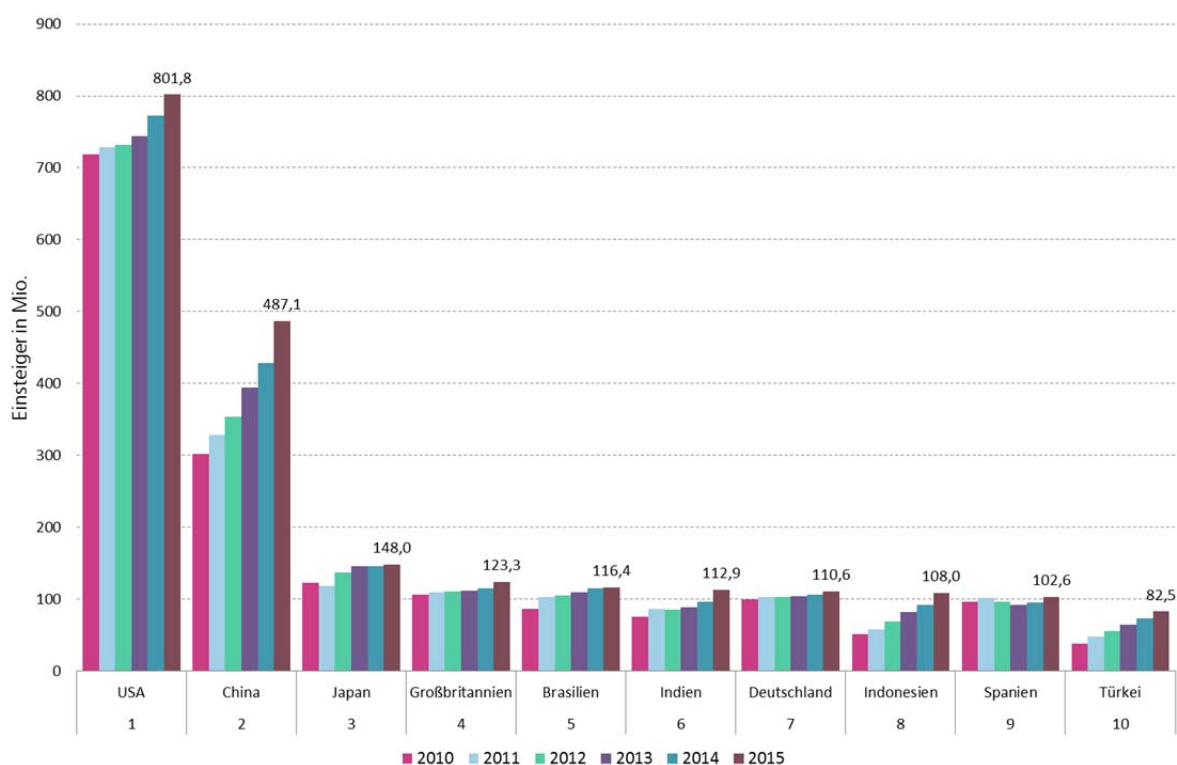


Abbildung 5-9: Entwicklung der Einsteigerzahlen im globalen Luftverkehr in ausgewählten Ländern in den Jahren 2010-2015

Quelle: Sabre ADI, DLR

Der Luftverkehr in den zehn größten Märkten wuchs 2015 im Vergleich zum Vorjahr um 5,4 % und konnte damit das Wachstum des Jahres 2014 (4,8 %) übertreffen. Das Luftverkehrswachstum ist insbesondere durch die Schwellenländer getrieben, die einen immer größeren Anteil am globalen Luftverkehr besitzen. China liegt in der Rangfolge auf Platz 2, Brasilien auf Platz 5. Indien konnte sich vom 7. auf den 6. Platz vorschieben. Indien hatte damit erstmals mehr Einsteiger im Luftverkehr als Deutschland. Der Luftverkehr in Indonesien hat sich mit 18 % Wachstum ebenfalls weiterhin stark entwickelt. Es ist damit zu rechnen, dass es im Jahr 2016 in Indonesien mehr Passagiere als in Deutschland geben wird. Neu in den Top-10 der größten Luftverkehrsmärkte ist im Jahr 2015 die Türkei, die mit 82,5 Mio. Einsteigern (+ 12,7 % gegenüber dem Vorjahr) Frankreich mit 82,2 Mio. Einsteigern knapp überholt hat.

Das Luftverkehrswachstum in den fünf Schwellenländern unter den Top-10 (China, Brasilien, Indien, Indonesien und Türkei) betrug im Durchschnitt 8,9 %. Der Luftverkehr in weiteren Schwellenländern, die sich (noch) außerhalb der Top-10 befinden wuchs 2015 ebenfalls relativ stark. Thailand liegt mit 62,3 Mio. Einsteigern und einer Wachstumsrate von 24 % weltweit auf Platz 16, gefolgt von den Vereinigten Arabischen Emiraten auf Platz 17 (57,8 Mio. Einsteiger, + 14,4 %) und Mexiko auf Platz 18 (56,1 Mio. Einsteiger, + 13,2 %). Die Wachstumsraten des Luftverkehrs in den Schwellenländern halten sich dabei relativ

stabil über mehrere Jahre – so hat sich das Passagieraufkommen in Indonesien oder Thailand seit 2010 mehr als verdoppelt.

Die Wachstumsraten des Luftverkehrs in den Industrienationen sind hingegen deutlich niedriger, jedoch zeigen sich auch hier gegenüber den Vorjahren wieder etwas größere Zuwächse. Die Anzahl der Einsteiger im Luftverkehr in den USA ist bspw. in 2015 um 3,8 % gewachsen, in Deutschland um 4,2 % und in Großbritannien gar um 7,5 %.

Die größten Inlandsmärkte im Jahr 2015 gemessen in Einsteigern auf Inlandsflügen und die Entwicklung von 2010 bis 2015 sind in der folgenden Abbildung dargestellt.

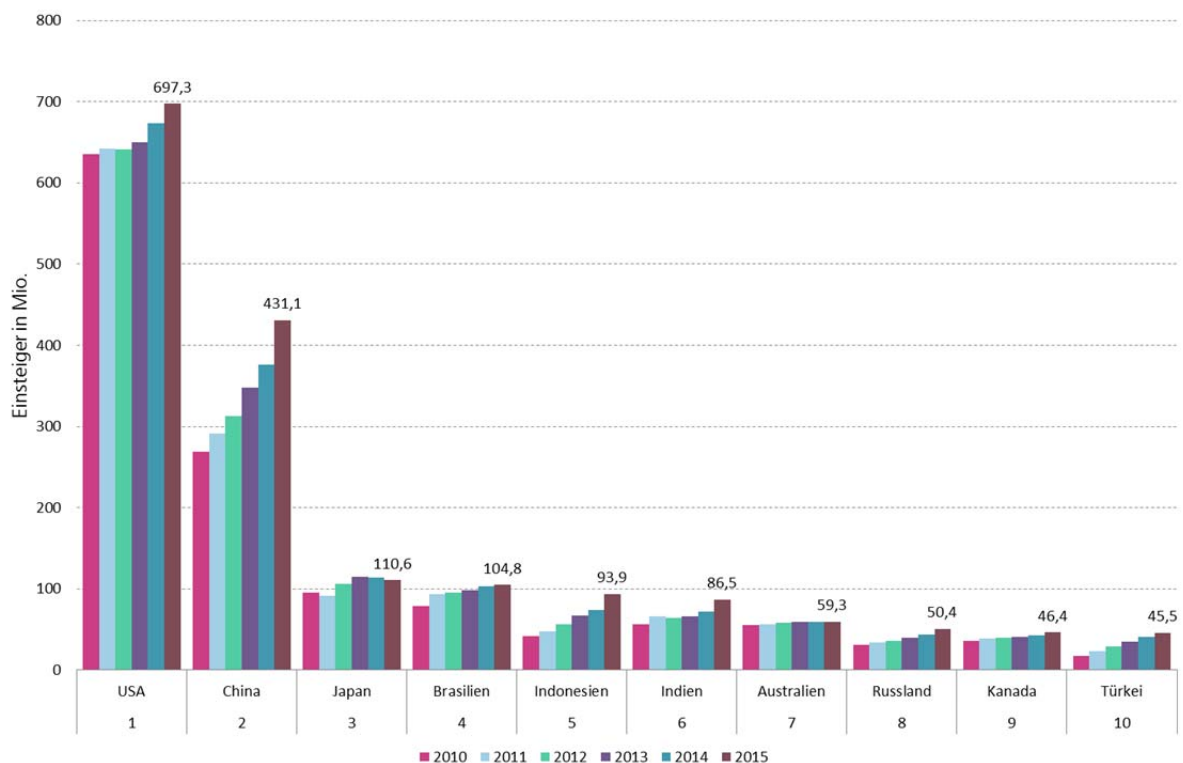


Abbildung 5-10: Entwicklung der größten Inlandsmärkte im Luftverkehr 2010-2015

Quelle: Sabre ADI, DLR

In der Rangfolge der Länder haben sich zum Vorjahr keine Änderungen ergeben. Die USA liegen weiterhin mit jetzt über 697 Millionen Einsteigern im Inlandsverkehr in dieser Kategorie weit an der Spitze. Auf Platz 2 holt China mit einer Wachstumsrate von 14,5 % im Vergleich zum Vorjahr weiterhin auf und liegt aktuell bereits bei über 431 Mio. Einsteigern.

Deutschland hat in der Kategorie Inlandsverkehr drei Plätze im Vergleich zum Vorjahr eingebüßt und steht nun im weltweiten Vergleich mit 24,6 Mio. Einsteigern auf Platz 18. Kolumbien (25,4 Mio. Einsteiger), die Philippinen (ebenfalls 25,4 Mio. Einsteiger) und Malaysia (25,0 Mio. Einsteiger) sind an Deutschland in der Rangliste vorbeigezogen.

Die folgende Abbildung zeigt die größten grenzüberschreitenden Luftverkehrsmärkte weltweit. Die Liste der größten grenzüberschreitenden Luftverkehrsmärkte wird weiterhin von der Relation Großbritannien <-> Spanien mit einem Aufkommen von 35,5 Mio. Passagieren (+ 4,6 Mio.) in beide Richtungen angeführt. Es folgen die Relationen Kanada <-> USA mit 26,5 Mio. (- 0,3 Mio.) und Mexiko <-> USA mit 25,6 Mio. Letztgenannte Relation hat aufgrund des starken Anstiegs des grenzüberschreitenden Low Cost-Verkehrs das Länderpaar Deutschland <-> Spanien (25,2 Mio. Passagiere, + 0,9 Mio.) von Platz 3 verdrängt.

Deutschland ist auch in 2015 wie in den beiden Vorjahren mit insgesamt drei Routen unter den Top 10 vertreten. Neben der Relation mit Spanien (Platz 4 weltweit) gehören die Strecken Deutschland <-> Türkei (15,5 Mio. Fluggäste, Platz 8) und Deutschland <-> Großbritannien (13,5 Mio., Platz 10) zu den Top 10.

Zu den wachstumsstärksten Märkten gehören wie im Vorjahr Verbindungen zwischen Schwellenländern, z.B. ist der Verkehr zwischen China und Südkorea (17,9 Mio. Passagiere) erneut um mehr als 25 % gewachsen. Unter den größeren Länderpaaren mit der stärksten Wachstumsdynamik lassen sich weitere Verbindungen von und nach China finden. Die Relation China <-> Japan wuchs 2015 um 44 % auf 11,8 Mio. Passagiere (Platz 14 weltweit) und die Relation China <-> Thailand um 70 % auf 11,5 Mio. Passagiere (Platz 17 weltweit).

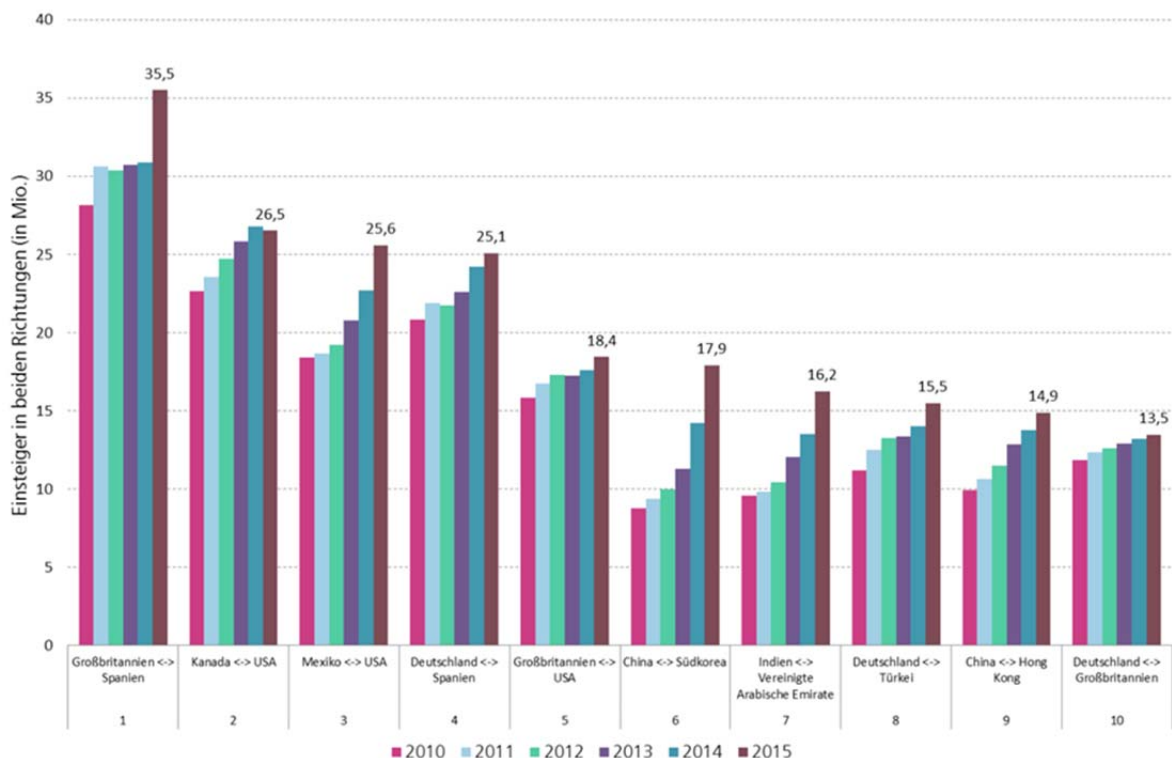


Abbildung 5-11: Größte grenzüberschreitende Luftverkehrsmärkte weltweit 2010-2015  
(Einsteiger, beide Richtungen)

Quelle: Sabre ADI, Statistisches Bundesamt, DLR



### 5.3.3 Luftfrachtverkehr

Für das Jahr 2015 gibt die ICAO das Frachtaufkommen im weltweiten Luftverkehr mit 50,7 Mio. Tonnen an: (Abbildung 5-12). Im Vergleich zum Vorjahr ergab sich damit ein Zuwachs des Frachtaufkommens um lediglich 1,2 %. Zwischen 2006 und 2015 wuchs das weltweite Luftfrachtaufkommen um insgesamt 30,7 % von 38,8 Mio. t im Ausgangsjahr 2006.

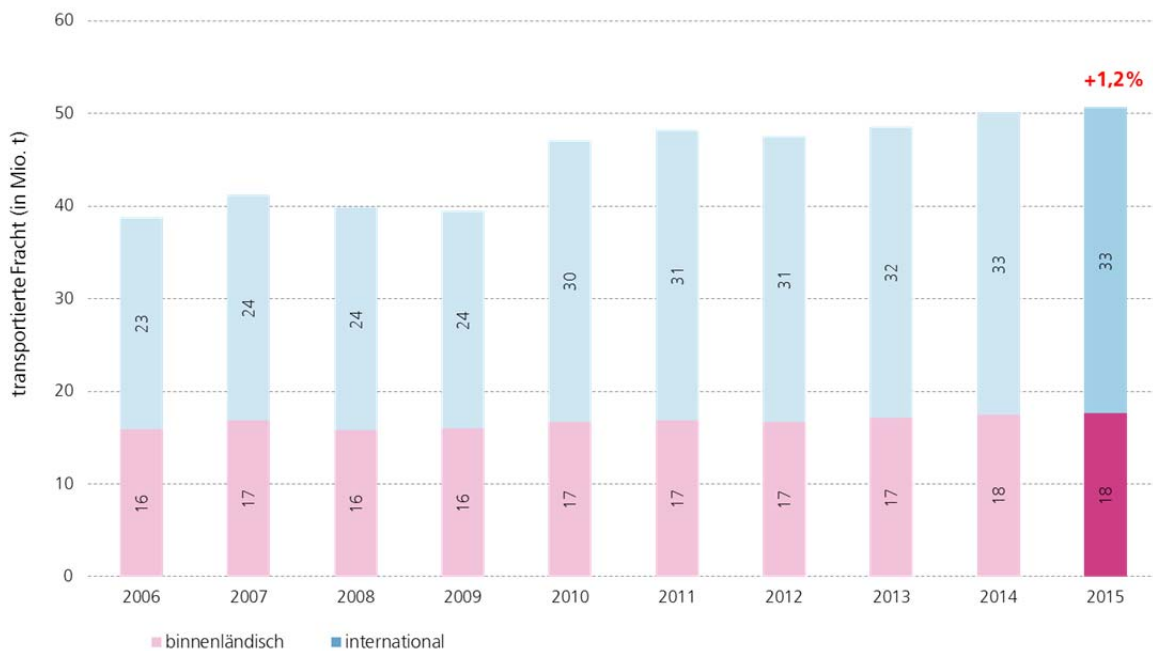


Abbildung 5-12: Entwicklung des Frachtaufkommens im weltweiten Linienluftverkehr

Quelle: ICAO

Der Anstieg im Luftfrachtaufkommen basiert auf unterschiedlichen Zuwächsen der grenzüberschreitenden und der inländischen Verkehre. Im betrachteten Zeitraum von 2006 bis 2015 steigerte sich das internationale Luftfrachtverkehrsaufkommen um insgesamt 44,5 % auf nunmehr 33,1 Millionen Tonnen jährlich. Im inländischen Luftfrachtverkehr betrug das Aufkommen im Jahr 2015 rund 17,6 Millionen Tonnen und liegt damit 10,7 % über dem Jahreswert von 2006. Der Anteil des im internationalen Verkehr transportierten Luftfrachtaufkommens betrug im Jahr 2015 ca. 65 %. Im Unterschied zum Passagierluftverkehr ist der internationale Verkehr in der Luftfracht bedeutender als der inländische Verkehr.

Noch deutlicher wird dieser Zusammenhang bei der Betrachtung der Verkehrsleistungen in Abbildung 5-13. Im Jahr 2015 wurden etwa 86 % der weltweiten Luftfracht-Verkehrsleistung im internationalen Luftfrachtverkehr erbracht. Weltweit ist im Zeitraum von 2006 bis 2015 die gesamte jährliche Verkehrsleistung von 164,4 Mrd. Frachttonnenkilometer auf 197,5 Mrd. Frachttonnenkilometer gestiegen. Das entspricht einer Zunahme um 20,2 %. Von 2014 zu 2015 stieg die Nachfrage im globalen Luftfrachtverkehr leicht um 1,7% an.



Abbildung 5-13: Entwicklung der Verkehrsleistung im Frachtverkehr des weltweiten Linienluftverkehrs

Quelle: ICAO

### 5.3.4 Flughäfen und Fluggesellschaften

Die Tabelle 5-5 gibt die Eckwerte der 25 größten Flughäfen weltweit (sortiert nach Passagieraufkommen) für das Passagier- und Flugbewegungsaufkommen für das Jahr 2015 wider. Die dieser Tabelle zugrunde gelegten Verkehrszahlen beziehen sich auf den Gesamtverkehr und umfassen deshalb sowohl den Gewerblichen als auch den Nichtgewerblichen Verkehr.



Stadt	Flughafen	Passagier- aufkommen (in 1.000)	Veränderung 2015/2014	Flugbewe- gungen (in 1.000)	Veränderung 2015/2014
1 Atlanta	Hartsfield-Jackson Atlanta International	101.491	5,5%	882	1,7%
2 Peking	Beijing Capital International	89.939	4,4%	590	1,4%
3 Dubai	Dubai International	78.015	10,7%	407	13,9%
4 Chicago	O'Hare International	76.950	9,9%	875	-0,8%
5 Tokyo	Haneda	75.573	3,8%	439	2,9%
6 London	Heathrow	74.990	2,2%	474	0,2%
7 Los Angeles	Los Angeles International	74.937	6,0%	656	2,9%
8 Hong Kong	Hong Kong International	68.488	8,5%	406	3,8%
9 Paris	Charles de Gaulle	65.767	3,1%	476	1,0%
10 Dallas/Fort Worth	Dallas-Fort Worth International	64.174	1,0%	681	0,2%
11 Istanbul	Atatürk International	61.323	8,1%	447	1,6%
12 Frankfurt	Frankfurt	61.032	2,5%	468	-0,2%
13 Shanghai	Shanghai Pudong International	60.098	16,3%	449	11,7%
14 Amsterdam	Schiphol Amsterdam	58.285	6,0%	466	2,8%
15 New York	John F. Kennedy International	56.827	6,7%	439	4,0%
16 Singapore	Changi	55.449	2,5%	351	1,2%
17 Guangzhou	Guangzhou Baiyun International	55.202	0,8%	410	-0,6%
18 Jakarta	Soekarno-Hatta	54.054	-5,5%	380	-2,8%
19 Denver	Denver International	54.015	1,0%	548	-3,2%
20 Bangkok	Suvarnabhumi International	52.384	12,8%	320	8,8%
21 San Francisco	San Francisco International	50.058	6,2%	430	-0,5%
22 Seoul	Incheon International	49.413	8,2%	308	5,2%
23 Kuala Lumpur	Kuala Lumpur International	48.929	0,0%	353	3,6%
24 Madrid	Madrid-Barajas	46.780	11,8%	367	7,0%
25 New Dehli	Indira Gandhi International	45.982	15,7%	349	7,9%

Tabelle 5-5: Die größten Flughäfen im Jahr 2015

Quelle: ACI

Der Flughafen mit dem weltweit größten Passagieraufkommen ist nach wie vor Atlanta mit über 101 Mio. abgefertigten Passagieren. Ein Grund hierfür liegt in seiner Funktion als Heimatflughafen und Hub von Delta Air Lines. Ferner ist der Flughafen das Drehkreuz der Flugallianz Skyteam, deren Mitglied Delta Air Lines ist.

Das mit Abstand größte Wachstum beim Passagieraufkommen wies der Flughafen Shanghai auf. Im Jahr 2015 wurden dort gut 60 Mio. Fluggäste gezählt, was einem Zuwachs von 16,3 % entspricht. Ebenfalls große Wachstumsraten wiesen die Flughäfen Dubai (+ 10,7 %) und Chicago O'Hare (+ 9,9 %) auf. In Europa war der Flughafen London Heathrow mit knapp 75 Mio. Fluggästen der mit Abstand größte Flughafen, gefolgt vom Pariser Flughafen Charles de Gaulle mit 65,8 Mio. Passagieren. Am Flughafen London Heathrow wuchs das Aufkommen um 2,2 % und am Flughafen Charles de Gaulle um 3,1 %. Frankfurt als größter deutscher Flughafen liegt in dieser Rangliste mit 61 Mio. Passagieren auf Rang 12. Hier gab es im Jahr 2015 ein Passagierwachstum von 2,5 %. Bei den Flugbewegungen sank das Volumen um 0,2 %.

Die Anzahl der Fluggesellschaften der Welt ist nicht genau bekannt und variiert ständig. Die Fachzeitschrift Airline Business veröffentlicht jährlich eine Rangfolge der größten Fluggesellschaften der Welt gemessen an den erbrachten Passagierkilometern. In Tabelle

5-6 ist die Rangliste der größten Fluggesellschaften wiedergegeben. Dabei werden die zu einem Konzern gehörenden Gesellschaften (wie z.B. Eurowings zum Lufthansa-Konzern) nicht berücksichtigt. Nach diesem Ranking war die Fluggesellschaft American Airlines mit 359 Mrd. Passagierkilometer im Jahr 2015 weltweit führend. Dies ist darauf zurückzuführen, dass die beiden Gesellschaften American Airlines und US Airways im Berichtsjahr fusionierten.

Flugesellschaft	Land	Passagierkilometer (in Mio.)	Veränderung zum Vorjahr	angebotene Sitzplatzkilometer (in Mio.)	Veränderung zum Vorjahr	Auslastung
1 American Airlines	USA	358.823	2,4%	432.396	1,2%	83,0%
2 Delta Air Lines	USA	337.264	3,3%	397.034	3,0%	84,9%
3 United Airlines	USA	335.728	1,5%	402.342	1,6%	83,4%
4 Emirates Airline	VAE	255.176	8,4%	333.726	12,8%	76,5%
5 Southwest Airlines	USA	189.057	8,8%	226.067	7,2%	83,6%
6 Lufthansa	Deutschland	162.173	3,4%	202.314	2,4%	80,2%
7 China Southern Airlines	China	153.749	13,4%	188.740	12,0%	81,5%
8 China Eastern Airlines	China	146.291	14,6%	181.792	13,2%	80,5%
9 British Airways	UK	142.016	2,6%	174.274	2,0%	81,5%
10 Air France	Frankreich	141.207	3,5%	167.969	2,6%	84,1%
11 Ryanair	Irland	130.588	15,4%	140.739	9,7%	92,9%
12 Air China	China	124.805	10,9%	156.300	7,1%	79,8%
13 Turkish Airlines (THY)	Türkei	119.372	11,7%	153.209	13,6%	77,9%
14 Qatar Airways	Katar	114.464	19,3%	151.980	19,9%	75,3%
15 Cathay Pacific	China	108.894	8,8%	125.674	6,1%	86,6%
16 Air Canada	Kanada	100.167	11,8%	118.669	11,7%	84,4%
17 Singapore Airlines	Singapur	94.267	0,1%	118.367	-1,4%	79,6%
18 KLM Royal Dutch Airlines	Niederlande	93.228	1,9%	107.850	2,0%	86,4%
19 Etihad Airways	VAE	83.200	21,3%	104.800	21,0%	79,4%
20 ANA - All Nippon Airways	Japan	79.093	6,6%	114.076	4,0%	69,3%

Tabelle 5-6: Die 30 größten Fluggesellschaften der Welt im Jahr 2015

Quelle: Airline Business

Nach wie vor stehen an der Spitze des Rankings US-amerikanische Fluggesellschaften, wobei die drei größten Airlines der Welt in den letzten Jahren vor allem durch Zusammenschlüsse an Größe gewonnen haben: Wie schon erwähnt fusionierten US Airways und American Airlines im Jahr 2015. Bereits im Jahr 2008 hatten sich Northwest Airlines und Delta Airlines zusammengeschlossen und 2010 erfolgte die Fusion von Continental Airlines mit United Airlines. Die größte europäische Fluggesellschaft ist die Lufthansa, die mit gut 162 Mrd. Passagierkilometern auf Rang 6 zu finden ist. Sie ist im Top-20-Ranking die einzige deutsche Luftverkehrsgesellschaft.

Wie schon in der Vergangenheit weisen einige Airlines aus dem Nahen und Fernen Osten, z.B. Emirates, Etihad, China Southern Airlines, China Eastern Airlines und Qatar Airways weit überdurchschnittliche verkehrliche Wachstumsraten auf.

## 6 Business Aviation

Das Verkehrsaufkommen an einem Flughafen setzt sich aus unterschiedlichen Verkehrsarten zusammen. So unterscheidet die deutsche Luftverkehrsstatistik zwischen dem Gewerblichen und dem Nichtgewerblichen Verkehr. Zum Gewerblichen Verkehr zählen der Linien-, Pauschalflug-, Tramp- und Anforderungsverkehr sowie der Taxiverkehr, die Gewerblichen Schulflüge und der Sonstige Gewerbliche Verkehr. Zum Nichtgewerblichen Verkehr zählen Flüge im Werkverkehr, Überführungsflüge sowie nicht Gewerbliche Schulflüge und der Sonstige Nichtgewerbliche Verkehr. Dabei kommt der sogenannten Business Aviation eine besondere Bedeutung zu, die jedoch inhaltlich wie auch statistisch nicht eindeutig erfasst ist. Daher wird in diesem Bericht eine Definition vorgenommen, wonach die Business Aviation sowohl Teile des Gewerblichen Verkehrs wie den Taxiflugverkehr, bei dem fremdes Fluggerät zur Durchführung von Geschäftsreisen angemietet wird, als auch Überführungsflüge sowie den Werkluftverkehr aus dem Bereich des Nichtgewerblichen Verkehrs umfasst. Bei Überführungsflügen handelt es sich um Leerflüge ohne Passagiere und Fracht zu einem Flughafen, z.B. um von dort aus einen Einsatz zu beginnen oder Wartungsarbeiten am Fluggerät vorzunehmen. Im Fall von Werkflügen wird eigenes Fluggerät genutzt, um einer Geschäftstätigkeit an einem anderen Ort nachzukommen. Eurocontrol (2010) hingegen definiert Business Aviation nicht nach Verkehrsarten, sondern auf Basis einer Liste von Flugzeugtypen: So umfasst der typische Business Aviation Jet eine Sitzplatzkapazität zwischen fünf und 19 Sitzen und verfügt in der Regel über zwei Triebwerke, in seltenen Fällen auch über eins bzw. vier. Die meisten Flüge in Europa werden in der Klasse mit 19 Sitzen durchgeführt und die am stärksten wachsende Klasse ist die der 6-Sitzer (Eurocontrol, 2011). Trotz der unterschiedlichen Definitionen von Business Aviation je nach Quelle bzw. Studie werden neben der deutschen Luftverkehrsstatistik weitere Quellen hinzugezogen, um verschiedene Aspekte zu beleuchten, wie z.B. Business Aviation auf europäischer Ebene, wodurch sich deren Bedeutung und Entwicklungsperspektive besser einordnen lässt. Ein grundsätzliches Problem des Berichtswesens zur Business Aviation liegt in der Datenverfügbarkeit, da viele Studien zu diesem Thema unregelmäßig durchgeführt werden oder ad-hoc Studien sind.

Die Business Aviation hat in der Zeit von 2000 bis 2009 einen deutlichen Verkehrszuwachs erfahren. Insbesondere in den Jahren 2002 bis 2007 ist die Anzahl der IFR Flüge um etwa 50 % gewachsen (Eurocontrol, 2010). Mit Beginn der Finanzkrise im Jahr 2007/2008 sank die Zahl der Flüge deutlich, da die Entwicklung der Business Aviation ganz wesentlich von der wirtschaftlichen Entwicklung abhängt. Dennoch stellt die Business Aviation mit 7 % (Eurocontrol 2016) in 2015 einen signifikanten Anteil an den gesamten IFR Flügen in Europa dar. Zum Vergleich: Der Anteil der Full Service Network Carrier Flüge beträgt 54 %, Low Cost Carrier und Fracht tragen 28 % (2010: 23 %) bzw. 3 % bei. Einen wichtigen Beitrag zum vergangenen und in Zukunft erwarteten Wachstum der Business Aviation haben kleinere und damit kostengünstigere Flugzeuge (Very Light Jets) als auch verschiedene Betreibermodelle, wie Air Taxi, Fractional Ownership und Jet Cards geleistet (HSH Nordbank, 2005). Flüge mit Very Light Jets finden in Europa seit 2007 in nennenswertem Umfang statt und haben sich seitdem vervielfacht. Beispiele für Very Light Jets sind die

Eclipse 500, Cessna 510 Citation und Phenom 100. Die Anzahl der Flüge pro Monat mit diesen drei Flugzeugtypen sind zwischen September 2007 bis Dezember 2009 von weniger als 100 auf mehr als 1.100 angestiegen (Eurocontrol, 2010).

Hinsichtlich der Verkehrsstruktur ist die Business Aviation auf Flughäfen konzentriert, die keine oder nur wenige Linienflüge anbieten: Etwa 50 % der Business Aviation Flüge finden an Flughäfen statt, welche maximal 50 Starts und Landungen von Linienflügen pro Tag aufweisen (Eurocontrol, 2010). In Europa bediente die Business Aviation in 2009 103.000 verschiedene Strecken, wogegen der Linienverkehr „nur“ 32.000 zählt. Die überwiegende Anzahl der Business Aviation Operatoren betreiben nur ein bis zwei Flugzeuge (Eurocontrol, 2010).

Insgesamt prognostiziert Eurocontrol (2013) ein jährliches Verkehrswachstum der Business Aviation von etwa 3-4 %, d.h. es ist erhebliches Entwicklungspotential vorhanden.

Abbildung 6-1 zeigt die Gesamtentwicklung der Business Aviation in Deutschland im Zeitraum von 2002 bis 2015, sowie unterteilt nach den einzelnen Verkehrsarten Werk-, Überführungs- und Taxiverkehr. Insgesamt ist die Anzahl der Starts zwischen 2002 und 2007 um etwa 15 % gestiegen, wobei das Wachstum in diesem Zeitraum hauptsächlich auf die beiden Bereiche Überführungsflüge und Taxiflüge zurückzuführen ist. Seitdem ist jedoch wieder ein Sinken bzw. eine Stagnation der Flüge festzustellen, so dass mittlerweile die Anzahl der Gesamtstarts unterhalb des Niveaus von 2002 liegt. Der Werkverkehr ist seit 2005 tendenziell leicht rückläufig, obwohl in 2011 kurzzeitig ein leichter Anstieg zu beobachten war. Das Wachstum der Überführungsflüge an deutschen Flughäfen wurde in der Vergangenheit durch das Wachstum der Business Aviation in Europa in Verbindung mit Endmontage- und Wartungskapazitäten in Deutschland mitgetragen. Der Business Aviation Sektor steuert etwa 0,1 % zum BIP bei (PWC, 2008). Mittlerweile wirkt sich jedoch die schwache wirtschaftliche Entwicklung in vielen Ländern Europas negativ auf die Entwicklung der Überführungsflüge an deutschen Flughäfen aus. Andererseits wird der Taxiverkehr durch neue kostengünstigere und flexible Betreibermodelle getragen, es scheint aber, dass sein Wachstum zu einem Rückgang des Werkverkehrs führt: Der Werkverkehr sinkt bzw. stagniert seit 2005, wohingegen der Taxiverkehr zumindest bis 2008 eine leichte aber stabile Wachstumstendenz aufwies. Eigenes Fluggerät (Werkverkehr) ist in der Regel erst ab einer Jahresleistung von mehr als 400 Flugstunden eine wirtschaftliche Option. In diesem Fall sind Eigentümer und Betreiber identisch, so dass die gesamten Kosten getragen werden müssen und auch das Jetmanagement betrieben werden muss (HSH Nordbank, 2005). Unter diesen Aspekten betrachtet ermöglichen neue Geschäftsmodelle im Taxiverkehr einerseits die Erschließung neuer Kundenkreise, was zu einem Wachstum des Business Aviation Verkehrs führt, andererseits bestehen aber auch Substitutionseffekte zum Werkverkehr, insbesondere in Bezug auf Nutzungsflexibilität und wirtschaftlichen Betrieb. Insgesamt konnte der Taxiverkehr die Rückgänge im Werkverkehr bis 2007 mehr als ausgleichen, jedoch reagiert er ebenso wie der Überführungsverkehr elastischer auf die wirtschaftliche Entwicklung. Seit 2009 ist die Verkehrsentwicklung in allen drei Verkehrsbereichen aufgrund der schwachen

wirtschaftlichen Entwicklung in vielen Ländern Europas im Wesentlichen durch eine mehr oder weniger ausgeprägte Stagnation bzw. sogar ein Sinken gezeichnet.

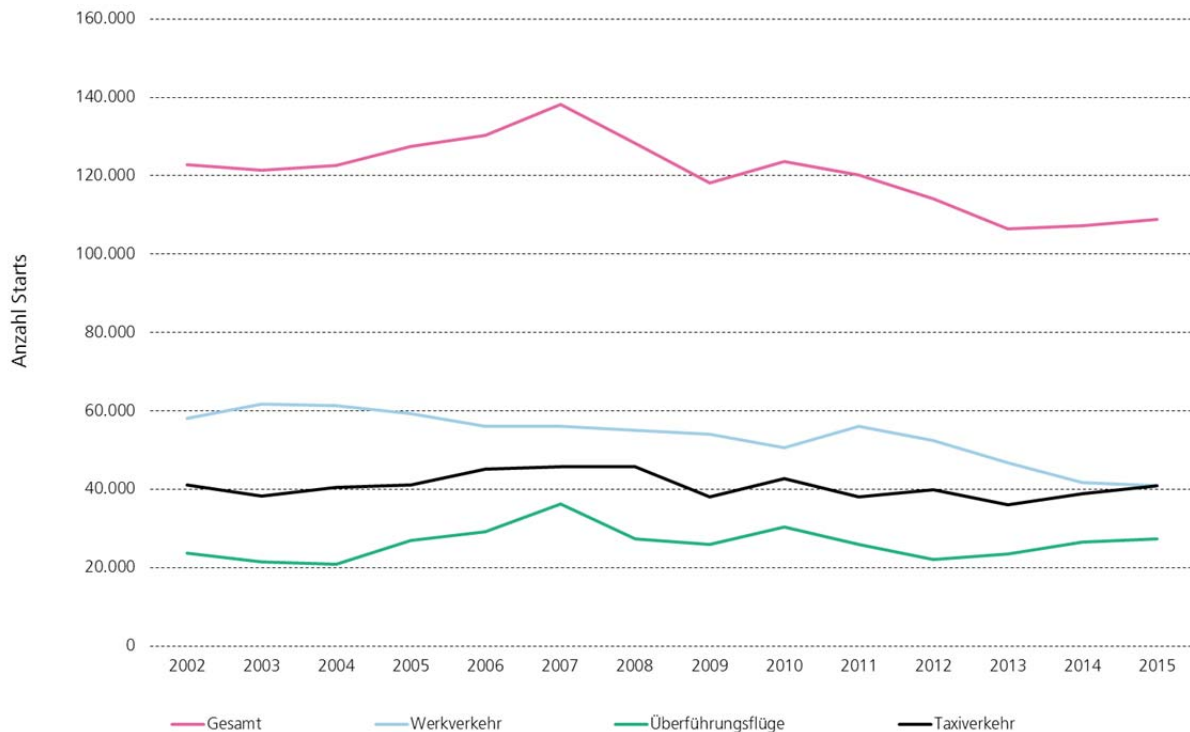


Abbildung 6-1: Gesamtentwicklung der Business Aviation 2002 bis 2015 in Deutschland

Quelle: Statistisches Bundesamt, DLR

Abbildung 6-2 und Abbildung 6-3 zeigen die Entwicklung der Business Aviation in Deutschland nach Verkehrsarten getrennt nach den berichtspflichtigen internationalen Verkehrsflughäfen sowie den Regionalflughäfen und Verkehrslandeplätzen. Der Abbildung 6-2 liegen somit die 26 größten Flughäfen und der Abbildung 6-3 etwa 230 Regionalflughäfen und Verkehrslandeplätze in Deutschland zugrunde. Insgesamt sind ähnliche Tendenzen wie bereits zu Abbildung 6-1 beschrieben zu erkennen: Bis 2007 ist die Business Aviation deutlich gewachsen, vorwiegend im Taxi- und Überführungsverkehr, teilweise zulasten des Werkverkehrs. Seit 2008 ist hingegen in allen drei Verkehrsbereichen ein Rückgang bzw. eine Stagnation zu erkennen. Bezüglich der Verteilung zwischen internationalen Verkehrsflughäfen und Regionalflughäfen sowie Verkehrslandeplätzen ergibt sich jedoch ein heterogenes Bild: Der Anteil der Regionalflughäfen und Verkehrslandeplätze (unter 49 %) ist im letzten Jahr erneut gefallen und liegt damit unter dem Anteil der internationalen Verkehrsflughäfen am gesamten Business Aviation Verkehr. Der Anteil der Regionalflughäfen und Verkehrslandeplätze pendelte in den 10 Jahren zwischen 2002 und 2012 zwischen 54 % und 58 %, ist seit 2013 jedoch deutlich von 58 % auf unter 49 % gesunken. Infolgedessen fokussiert sich der Verkehr zurzeit mehr auf die internationalen Verkehrsflughäfen. Insgesamt liegt das Verkehrsniveau in 2015 an den internationalen

Verkehrsflughäfen leicht über und an den Regionalflughäfen und Verkehrslandeplätzen deutlich unter den Werten von 2002.



Abbildung 6-2: Gesamtentwicklung der Business Aviation 2002 bis 2015 an internationalen Verkehrsflughäfen in Deutschland

Quelle: Statistisches Bundesamt, DLR

Als Gesamtheit betrachtet dominieren den Werk- und Taxiverkehr immer noch Regionalflughäfen und Verkehrslandeplätze. Hier spielen die Flexibilitätsvorteile der Business Aviation eine wichtige Rolle: Es können Flugplätze angeflogen werden, die näher am gewünschten Zielort der Reise liegen und der Reisende ist unabhängig von Flugplänen des Linienverkehrs bzw. von der Slotverfügbarkeit an koordinierten Flughäfen. Es ist jedoch zu berücksichtigen, dass sich die Anzahl der Starts in Abbildung 6-3 auf eine wesentlich größere Zahl von Flughäfen und –plätzen verteilt als die Anzahl der Starts in Abbildung 6-2. Daher finden sich an vielen internationalen Verkehrsflughäfen eine hohe Zahl an Business Aviation Bewegungen, wenngleich sie in Relation zum Gesamtaufkommen an diesen Flughäfen nur einen vergleichsweise geringen Teil ausmachen. Beispielsweise beträgt der Anteil der Business Aviation am Flughafen Köln/Bonn, dem Flughafen mit der größten Zahl an Business Aviation Flugbewegungen, rund 12 %. Am Flughafen Düsseldorf beträgt dieser Anteil immerhin noch knapp 3 %. Am Flughafen Frankfurt/Main liegt der Anteil der Business Aviation an den gesamten Flugbewegungen des Jahres 2015 bei unter 1 %. Einer der Gründe für den geringen Anteil von Business Aviation Verkehren am Gesamtverkehr von Flughäfen mit einer hohen Kapazitätsauslastung liegt in der damit einhergehenden geringen Dispositionsflexibilität seitens der Business Aviation. Eine kurzfristige unregelmäßige Slot-

verfügbarkeit ist in diesen Fällen in der Regel nicht gegeben, dies ist jedoch gerade für den Werkverkehr in vielen Fällen eine *condicio sine qua non*.

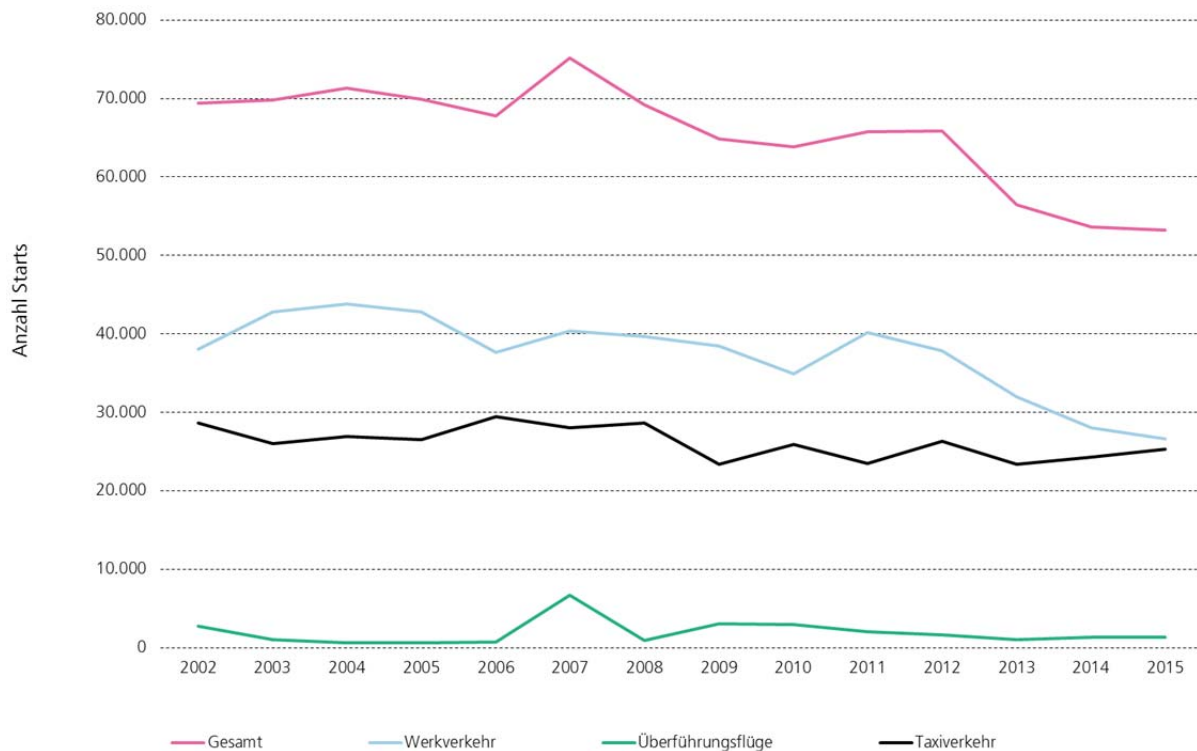


Abbildung 6-3: Gesamtentwicklung der Business Aviation 2002 bis 2015 an Regionalflughäfen und Verkehrslandeplätzen in Deutschland

Quelle: Statistisches Bundesamt, DLR

Tabelle 6-1 zeigt die Top 20 Business Aviation Flughäfen in Deutschland insgesamt sowie unterteilt nach den drei Verkehrsarten Werk, Taxi und Überführung. „Int. VFH“ ordnet Flughäfen der Kategorie der internationalen Verkehrsflughäfen zu und „RFH & VLP“ bezeichnet Regionalflughäfen und Verkehrslandeplätze. Die Top-5 Einträge bezogen auf das Gesamtaufkommen sind in den einzelnen Verkehrsarten jeweils blau markiert, so dass die Unterschiede in den Schwerpunkten je nach Verkehrsart deutlich werden. Hierbei ist zu beachten, dass sich der Werkverkehr, der trotz in den letzten 10 Jahren insgesamt rückläufigen Tendenzen immer noch den größten Anteil am Gesamtverkehr stellt, auf eine Vielzahl kleinerer Flughäfen und Landeplätze verteilt. Ein Grund hierfür ist die verkehrsgünstige Lage zu mittelständischen oder Großunternehmen in geografischen Randlagen oder ansonsten verkehrlich schlecht angebunden Regionen. Beispiele hierfür sind z.B. ArcelorMittal (Eisenhüttenstadt) und die Leer-Papenburg-Meyerwerft (Leer-Papenburg). Dementsprechend ist der Anteil der Top-20 Flughäfen im Werkverkehr am gesamten Werkverkehr 69 %. Ähnliches gilt für den Taxiverkehr: Hier beträgt der Anteil der Top-20 Flughäfen 65 %. Im Gegensatz dazu beträgt der Anteil der Top-20 Flughäfen am gesamten Überführungsverkehr 97 %, so dass hier eine deutlichere Konzentration im Vergleich zu den anderen beiden Verkehrsarten festzustellen ist. Dass Service- und

Wartungsunternehmen für Business Aviation Fluggerät verstärkt an größeren Standorten zu finden ist, begünstigt diese Konzentration.

40 % der Flughäfen aus der Top-20 Gesamtliste sind Regionalflughäfen oder Verkehrslandeplätze. Im Werk- und Taxiverkehr beträgt dieser Anteil jeweils 60 %, wohingegen der Anteil der Regionalflughäfen und Verkehrslandeplätze an den Top-20 des Überführungsverkehrs nur 15 % beträgt. Hier zeigt sich im Vergleich mit Abbildung 6-2, dass die Veränderung der Business Aviation an den internationalen Flughäfen ganz wesentlich auf die Entwicklung des Überführungsverkehrs und Taxiverkehrs zurück zu führen ist. Diese Entwicklung kann, wie eingangs erläutert, mit der generellen Entwicklung der Business Aviation und der wirtschaftlichen Entwicklung in Europa sowie der bedeutenden Stellung Deutschlands in der Endmontage und dem Service von Business Aviation Fluggerät erklärt werden.



Gesamtverkehr				Taxiverkehr			
Rang	Flughafen	Kategorie	Starts	Rang	Flughafen	Kategorie	Starts
1	Köln/Bonn	Int. VFH	7.319	1	München	Int. VFH	2.787
2	Hannover	Int. VFH	5.876	2	Mönchengladbach	RFH & VLP	2.010
3	Nürnberg	Int. VFH	5.334	3	Frankfurt	Int. VFH	1.845
4	München	Int. VFH	4.783	4	Stuttgart	Int. VFH	1.834
5	Berlin (Schönefeld)	Int. VFH	4.271	5	Düsseldorf	Int. VFH	1.628
6	Stuttgart	Int. VFH	3.900	6	Westerland/Sylt	RFH & VLP	1.437
7	Leer-Papenburg	RFH & VLP	3.660	7	Hamburg	Int. VFH	1.332
8	Mönchengladbach	RFH & VLP	2.909	8	Essen-Mülheim	RFH & VLP	1.303
9	Düsseldorf	Int. VFH	2.886	9	Mannheim-Neustheim	RFH & VLP	1.301
10	Hamburg	Int. VFH	2.338	10	Bremerhaven-Am Luneort	RFH & VLP	1.254
11	Karlsruhe/Baden-Baden	Int. VFH	2.264	11	Borkum	RFH & VLP	1.244
12	Egelsbach	RFH & VLP	2.259	12	Berlin (Schönefeld)	Int. VFH	1.089
13	Dresden	Int. VFH	2.031	13	Norderney	RFH & VLP	1.048
14	Dortmund	Int. VFH	1.952	14	Bonn-Hangelar	RFH & VLP	1.048
15	Mannheim-Neustheim	RFH & VLP	1.850	15	Mainz-Finthen	RFH & VLP	1.014
16	Bonn-Hangelar	RFH & VLP	1.849	16	Saulgau	RFH & VLP	991
17	Frankfurt	Int. VFH	1.845	17	Norden-Norddeich	RFH & VLP	871
18	Bielefeld	RFH & VLP	1.816	18	Köln/Bonn	Int. VFH	799
19	Essen-Mülheim	RFH & VLP	1.811	19	Oberpfaffenhofen	RFH & VLP	797
20	Schönhausen	RFH & VLP	1.805	20	Bremen	Int. VFH	736

Werkverkehr				Überführungsverkehr			
Rang	Flughafen	Kategorie	Starts	Rang	Flughafen	Kategorie	Starts
1	Hannover	Int. VFH	3.745	1	Köln/Bonn	Int. VFH	6.344
2	Leer-Papenburg	RFH & VLP	2.454	2	Nürnberg	Int. VFH	4.550
3	Hamburg	Int. VFH	2.394	3	Berlin (Schönefeld)	Int. VFH	2.357
4	Bonn-Hangelar	RFH & VLP	2.008	4	Stuttgart	Int. VFH	2.066
5	Egelsbach	RFH & VLP	1.754	5	Hannover	Int. VFH	1.711
6	Dortmund	Int. VFH	1.555	6	Dresden	Int. VFH	1.365
7	Braunschweig	RFH & VLP	1.540	7	Düsseldorf	Int. VFH	1.258
8	Koblenz-Winningen	RFH & VLP	1.506	8	Münster/Osnabrück	Int. VFH	1.107
9	Donaueschingen-Villingen	RFH & VLP	1.364	9	München	Int. VFH	976
10	Bielefeld	RFH & VLP	1.303	10	Leipzig	Int. VFH	802
11	Schwäbisch Hall	RFH & VLP	1.200	11	Karlsruhe/Baden-Baden	Int. VFH	714
12	München	Int. VFH	1.087	12	Hamburg	Int. VFH	675
13	Karlsruhe/Baden-Baden	Int. VFH	885	13	Berlin (Tegel)	Int. VFH	569
14	Eisenhüttenstadt	RFH & VLP	847	14	Schönhausen	RFH & VLP	561
15	Mönchengladbach	RFH & VLP	815	15	Hahn	Int. VFH	417
16	Berlin (Schönefeld)	Int. VFH	809	16	Memmingen	Int. VFH	288
17	Saarbrücken	Int. VFH	793	17	Mönchengladbach	RFH & VLP	234
18	Coburg-Brandensteinebene	RFH & VLP	729	18	Niederrhein	Int. VFH	209
19	Memmingen	Int. VFH	714	19	Bremen	Int. VFH	202
20	Arnsberg-Menden	RFH & VLP	680	20	Korbach	RFH & VLP	180

Tabelle 6-1: Top-20 Business Aviation Flughäfen nach Verkehrsarten 2015

Quelle: Statistisches Bundesamt, DLR



## 7 Luftfracht

### 7.1 Aufkommen und Strukturen der Luftfracht in Deutschland

#### 7.1.1 Datengrundlage

Die nachfolgenden Auswertungen und Analysen basieren auf einer Sonderauswertung der Außenhandelsstatistik des Statistischen Bundesamtes.

Zu der Methodik der Datenerhebung in der Außenhandelsstatistik und der Qualität der verwendeten Daten, die auf dem Qualitätsbericht in der Fachserie 7 Reihe 1 - Zusammenfassende Übersichten für den Außenhandel 2015 beruhen, sind folgende Anmerkungen zu machen:

- Das Erhebungsgebiet der Außenhandelsstatistik bezieht sich auf die Bundesrepublik Deutschland. Gegenstand der Außenhandelsstatistik ist der grenzüberschreitende Warenverkehr Deutschlands mit dem Ausland, d.h. alle körperlich ein- und ausgehenden Waren sowie elektrischer Strom werden erfasst und nachgewiesen.
- Erhebungstechnisch unterscheidet die Außenhandelsstatistik zwischen der Intrahandelsstatistik (Erfassung des EU-Warenverkehrs) und der Extrahandelsstatistik (Erfassung des Drittlandwarenverkehrs). Während der Extrahandel klassisch über die Zollverwaltung erhoben wird, handelt es sich bei der Intrahandelsstatistik um eine Direkterhebung bei den beteiligten Unternehmen. Grundsätzlich sind alle in Deutschland umsatzsteuerpflichtigen Unternehmen im Rahmen der Intrahandelsstatistik auskunftspflichtig, die innergemeinschaftliche Warenverkehre durchführen.
- Von der Auskunftspflicht befreit sind Unternehmen, deren innergemeinschaftliche Warenverkehre je Verkehrsrichtung (Eingang bzw. Versendung) im Vorjahr bzw. im laufenden Jahr den Wert von 500.000 EUR nicht übersteigen.
- Die Extrahandelsstatistik gewährleistet eine nahezu 100%ige Erfassungsquote. Durch die Intrahandelsstatistik werden wertmäßig mindestens 97 % der Ausfuhren und 95 % aller Einfuhren abgedeckt.
- Im Rahmen der Außenhandelsstatistik werden Zahlen nach Ursprungsländern (Einfuhr) und Bestimmungsländern (Ausfuhr) veröffentlicht. Das Ursprungsland bezeichnet das Land, in dem eine Ware vollständig gewonnen bzw. hergestellt wurde oder ihre letzte wesentliche und wirtschaftlich gerechtfertigte Be- oder Verarbeitung erhalten hat. Bei unbekanntem Ursprungsland wird das Versendungsland ausgewiesen, aus dem die Ware in das Erhebungsgebiet verbracht wurde. Das Bestimmungsland ist das Land, in dem die Waren ge- oder verbraucht, be- oder

verarbeitet werden sollen. Bei den nachgewiesenen Mengen der Waren handelt es sich um die Eigenmasse der Ware ohne Umschließungen.

Der Verkehrszweig - in den nachfolgenden Darstellungen ist primär der Luftverkehr der Gegenstand der Betrachtung - ergibt sich aus dem mutmaßlichen aktiven Verkehrsmittel, mit dem die Ware das Erhebungsgebiet verlässt bzw. mit dem die Ware in das Erhebungsgebiet gelangt ist. Im Intrahandel wird der Verkehrszweig an der Außengrenze Deutschlands nachgewiesen, wohingegen im Extrahandel der Verkehrszweig an der EU-Außengrenze erfasst wird.

## **7.1.2 Ausfuhr im Luftfrachtverkehr**

### **Bundeslandspezifische Betrachtung**

Im Vergleich zum Jahr 2014 ist die mengenmäßige Luftfrachtausfuhr der Bundesländer im Jahr 2015 angestiegen mit einem Zuwachs von 10,1 % von insgesamt 1.310.561 auf 1.442.861 Tonnen.

Der Gesamtaußenhandel Deutschlands war im Jahr 2015 ebenfalls durch Wachstum gekennzeichnet und übertraf mengenmäßig den Außenhandel des Jahres 2014 um ca. 7 %.

Bei der Analyse der räumlich differenzierten Betrachtung der mengenmäßigen Ausfuhr an Luftfracht in den Bundesländern des Jahres 2015 wird, wie bereits in den vorangegangenen Jahren, die dominierende Stellung der drei Bundesländer Nordrhein-Westfalen, Baden-Württemberg und Bayern deutlich, wie in Abbildung 7-1 zu erkennen ist. In diesen drei Bundesländern werden ca. 59 % der gewichtsmäßigen Luftfrachtausfuhr aus Deutschland generiert. Nordrhein-Westfalen weist mit 373.305 t das höchste Aufkommen vor Baden-Württemberg mit 238.362 t und Bayern mit 233.317 t auf.

Das hohe originäre Luftfrachtaufkommen in diesen Bundesländern ist vordergründig zurückzuführen auf die wirtschaftsstrukturellen Gegebenheiten und die damit einhergehenden ausgeprägten Wirtschaftsaktivitäten im Bereich des Verarbeitenden Gewerbes in diesen Regionen. Entsprechend weisen diese Bundesländer bei Wirtschaftskennzahlen, wie beispielsweise der Bruttowertschöpfung im Verarbeitenden Gewerbe, die höchsten Werte auf. Hamburg liegt mit rund 150 Tsd. t an vierter Stelle und Hessen, das mit dem Flughafen Frankfurt/Main zwar über den Flughafen mit dem höchsten Frachtaufkommen in Deutschland verfügt, liegt bei Zugrundelegung des originären Frachtaufkommens an fünfter Position mit einem Aufkommen von 126.311 t im Jahr 2015, gefolgt von Niedersachsen und Rheinland-Pfalz. In den übrigen Bundesländern im Norden und Osten Deutschlands sowie im Saarland liegt das Frachtaufkommen unter 40.000 t im Jahr 2015. Unter den neuen Bundesländern stellt der Freistaat Sachsen das Bundesland mit dem höchsten Luftfrachtaufkommen in der Ausfuhr im Jahr 2015 dar.

In Abbildung 7-1 ist zwischen dem Extrahandel und dem Intrahandel differenziert. Bei der Gesamtbetrachtung der Bundesländer entfallen in der Luftfrachtausfuhr 83,5 % auf den Warenverkehr mit Drittstaaten. Nur 16,5 % der in den Bundesländern erzeugten Luftfracht hat sein Ziel innerhalb der EU. Im innereuropäischen Güterverkehr nimmt der Transport von Waren mit dem Flugzeug nur eine untergeordnete Position ein. Der überwiegende Teil der geflogenen Luftfracht ist innerhalb Europas aus Zeit-, Kosten- und Flexibilitätsgründen durch sogenannte Luftfrachtersatzverkehre, insbesondere durch Gütertransporte auf der Straße (Road Feeder Services) substituiert. Im Bereich der Kurier-, Express- und Paketdienste (Integrators) werden jedoch auch heute noch reine Frachtflüge innerhalb Europas betrieben. Ebenso erfolgt auch innerhalb der EU die Beiladung von Luftfracht in den Frachträumen der Passagiermaschinen, speziell für den Transport von zeitkritischen und verderblichen Gütern. Bei der bundeslanddifferenzierten Analyse zeigt sich, dass in Nordrhein-Westfalen mit ca. 32 % und Bremen mit etwa 64 % der Intrahandelsanteil am Gesamtluftfrachtaufkommen in der Ausfuhr am höchsten ist.

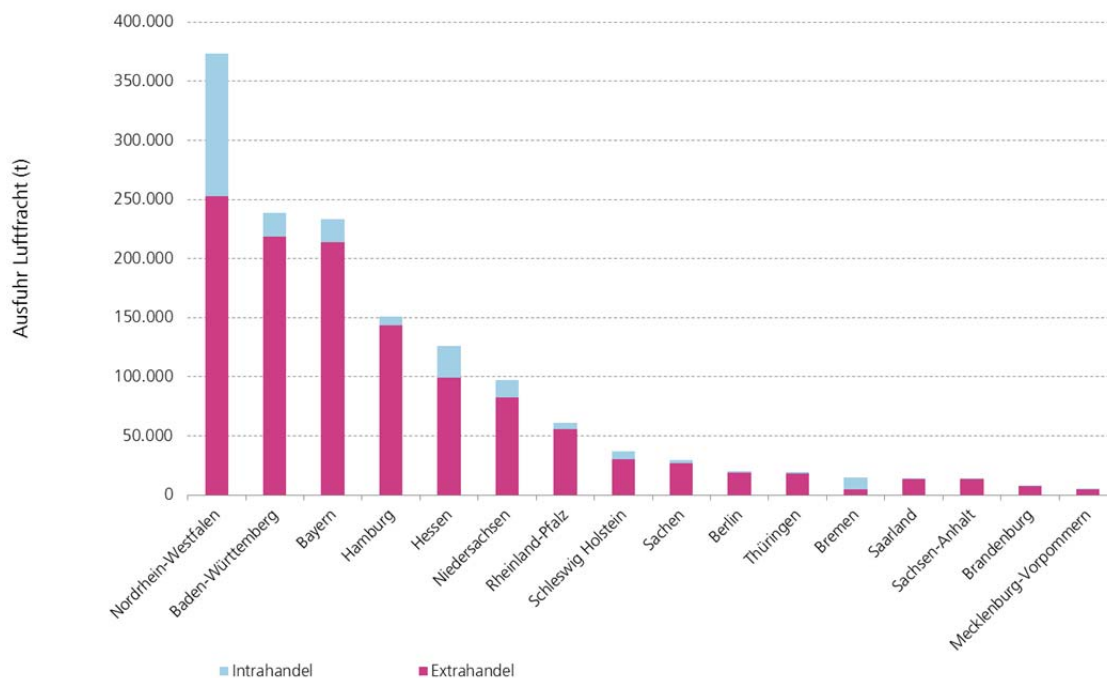


Abbildung 7-1: Ausfuhr im Luftfrachtverkehr Deutschlands im Jahr 2015 nach Bundesländern

Quelle: Statistisches Bundesamt, DLR

## Die wichtigsten Zielländer in der Luftfrachtausfuhr

Das Haupteinsatzgebiet des Luftfrachtverkehrs liegt aufgrund der schnellen Transportzeiten auf langen Distanzen primär in der interkontinentalen Güterbeförderung. Im Warenverkehr innerhalb der EU spielt die geflogene Luftfracht nur eine untergeordnete Rolle, wie sich am zuvor dargestellten geringen Anteil des Intrahandelsaufkommens zeigt. In der nachfolgenden

Abbildung 7-2 sind die 10 wichtigsten Zielländer der Luftfracht aus Deutschland im Extrahandel aufgeführt. Es wird deutlich, dass die Volksrepublik China mit einem Aufkommen von 323 Tsd. t vor den USA mit 288 Tsd. t die mit weitem Abstand wichtigsten Zielmärkte in der Luftfrachtausfuhr aus Deutschland bilden. Auch bei Betrachtung des Gesamtaußenhandels Deutschlands sind die beiden Länder die bedeutendsten Exportmärkte außerhalb Deutschlands. Mit Japan, der Republik Korea und Indien finden sich drei weitere asiatische Länder unter den fünf wichtigsten Zielländern, worin sich der hohe Stellenwert Asiens für Luftfrachtexporteure aus Deutschland widerspiegelt.

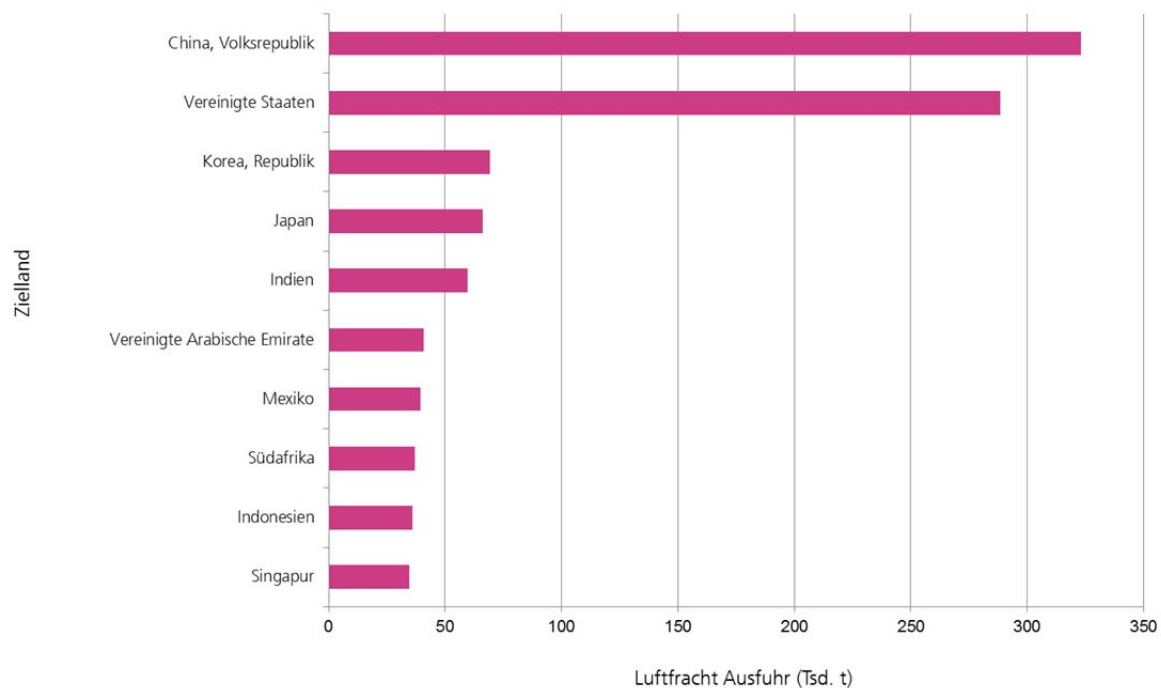


Abbildung 7-2: Die Top-10-Ziele in der Luftfrachtausfuhr im Extrahandel Deutschlands 2015

Quelle: Statistisches Bundesamt, DLR

### 7.1.3 Einfuhr im Luftfrachtverkehr

#### Bundeslandspezifische Betrachtung

Das direkt den Bundesländern zuordenbare Einfuhraufkommen liegt mit ca. 1,0 Mio. t insgesamt unter dem Niveau des Ausfuhraufkommens von ca. 1,44 Mio. t, woran die ausgeprägte Exportorientierung der deutschen Wirtschaft erkennbar ist. Mit Ausnahme der Bundesländer Bremen und Hessen liegt das Einfuhraufkommen der jeweiligen Bundesländer unter dem Aufkommen in der Ausfuhr.

Auch in der Luftfrachteinfuhr zeigt sich eine Zunahme des Aufkommens um etwa 2,8 % auf 1.016.985 t in 2015.

In der Einfuhr im Luftfrachtverkehr nach Bundesländern ergibt sich grundsätzlich ein ähnliches Bild wie auf der Ausfuhrseite. Die Bundesländer Nordrhein-Westfalen, Bayern und Baden-Württemberg stellen die wichtigsten Zielregionen für Luftfracht auf Bundeslandebene dar. Es wird jedoch in Abbildung 7-3 ersichtlich, dass Nordrhein-Westfalen bei der Betrachtung der Einfuhr ein deutlich höheres Aufkommen zu verzeichnen hat als die übrigen Bundesländer. Auf Nordrhein-Westfalen allein entfällt in der Einfuhr 27,8 % des gesamten bundeslandbezogenen Einfuhraufkommens. Ebenfalls erkennbar ist, dass einführseitig die Bundesländer Hessen und Bremen mehr Güter auf dem Luftweg einführen als Luftfracht aus diesen Bundesländern ausgeführt wird.

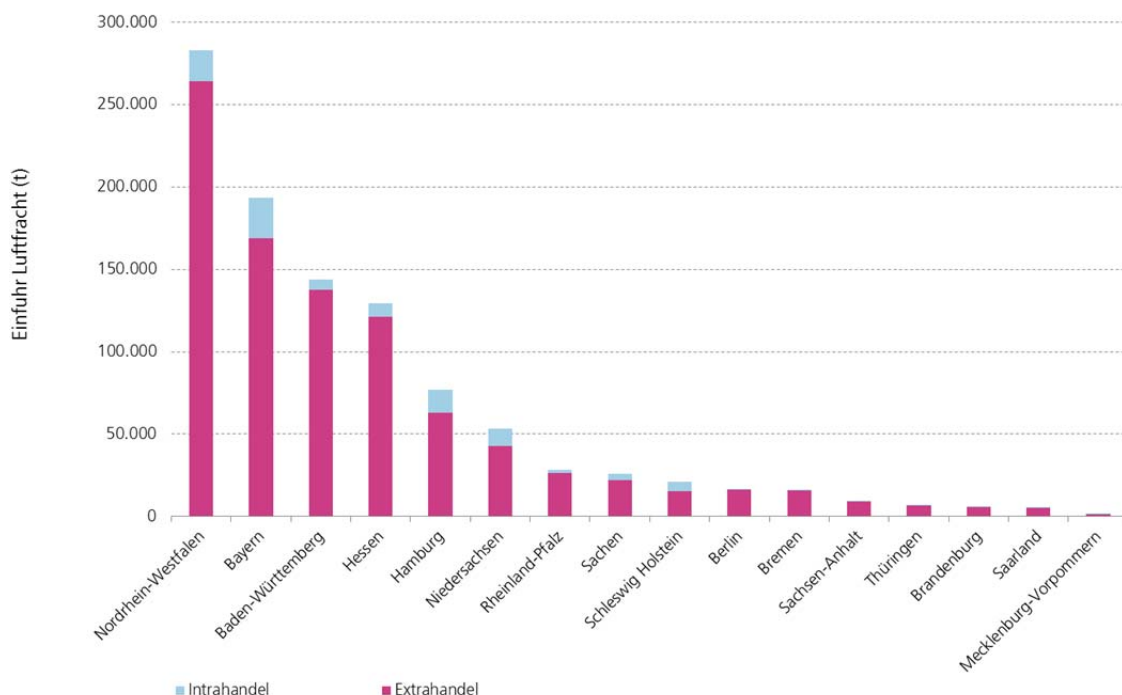


Abbildung 7-3: Einfuhr im Luftfrachtverkehr Deutschlands im Jahr 2015 nach Bundesländern

Quelle: Statistisches Bundesamt, DLR

Das Luftfrachtaufkommen im Extrahandel bestehend aus Waren, die ihre Herkunft in Ländern außerhalb der EU haben, ist auch einführseitig die dominierende Aufkommenskomponente mit einem Anteil von 90,5 %. Luftfracht mit Herkunft aus EU-Ländern nimmt einführseitig vergleichbar mit der Struktur in der Ausfuhr mit 9,5 % nur eine untergeordnete Rolle ein.

### Die wichtigsten Herkunftsländer der Luftfracht

In der Luftfrachteinfuhr bilden China mit 274.996 t und die USA mit 207.718 t die mit Abstand wichtigsten Herkunftsländer für Luftfracht. Wie zuvor analysiert, generieren diese beiden Länder ausfuhrseitig ebenfalls die höchsten Aufkommen. Auch bei den Herkunftsländern für Luftfrachtimporte nach Deutschland zeigt sich die Bedeutung Asiens. Sieben der zehn

wichtigsten Herkunftsländer liegen auf dem asiatischen Kontinent, wie Abbildung 7-4 zeigt. Weiterhin einen hohen Stellenwert, aufkommensmäßig betrachtet, haben die südamerikanischen Herkunftsländer Chile und Mexiko. Zusammen erzeugen diese 10 Herkunftsländer 75 % der Luftfrachteinfuhr nach Deutschland.

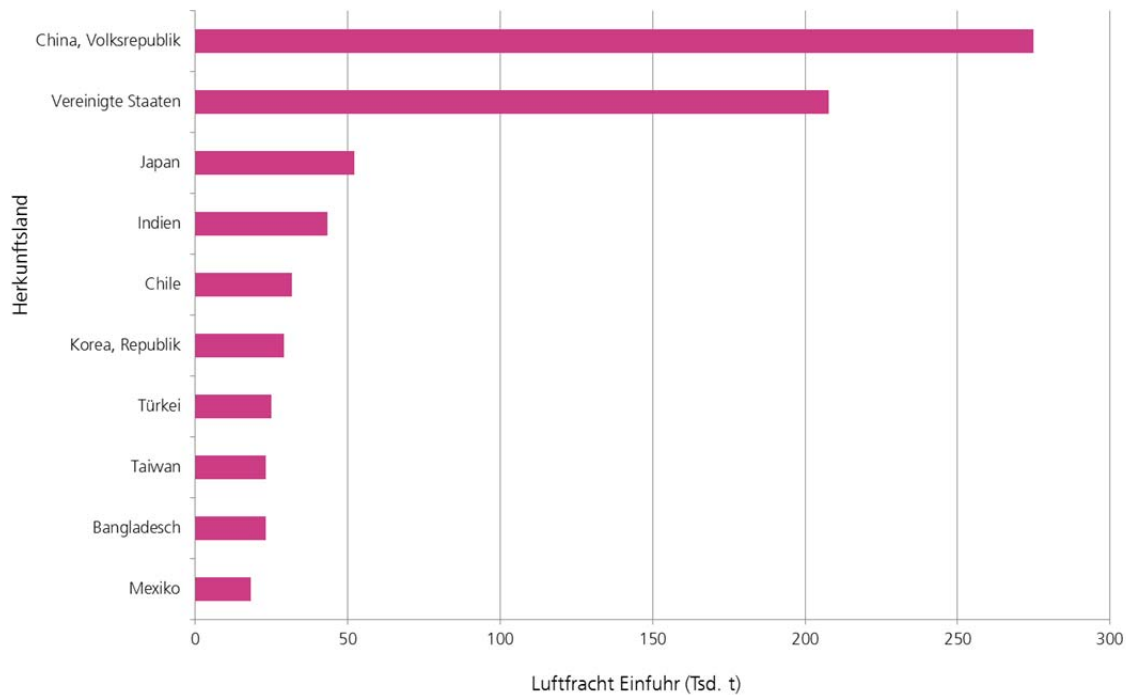


Abbildung 7-4: Die Top-10-Herkunftsländer in der Luftfrachteinfuhr im Extrahandel Deutschland 2015

Quelle: Statistisches Bundesamt, DLR

## 7.2 Weltweite Luftfrachtmärkte

Die Erfassung des Marktgeschehens in weltweiten Luftfrachtnetzwerken ist Gegenstand des folgenden Abschnittes. Dabei wird die Welt in Anlehnung an das DLR-Luftfrachtmodell in 90 Verkehrsbezirke unterteilt, deren Frachtströme in einer Verkehrsstrommatrix von 8.100 Elementen abgebildet werden (Abbildung 7-5).



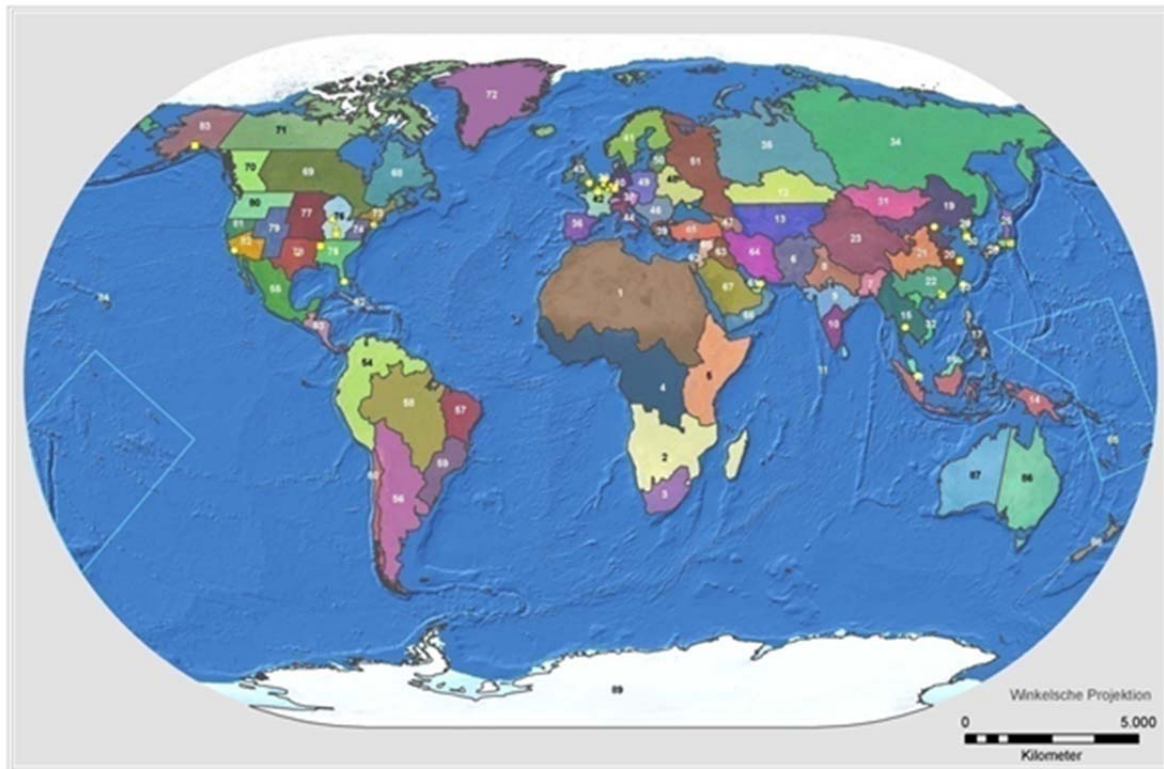


Abbildung 7-5: Die Verkehrsbezirke des Luftfrachtmodells

Quelle: DLR

### 7.2.1 Luftfrachtnachfrage

Der globale Markt für Luftfracht hat nach einigen Jahren der Stagnation seit 2014 wieder die Wende zurück auf den Wachstumspfad geschafft. Die positiven Impulse hielten das ganze Berichtsjahr hindurch an und ließen die weltweite Tonnage insgesamt um 2,1 % ansteigen. Dabei ist auch die zugrunde gelegte Datenbasis weiter ausgebaut worden, was zu geringfügigen Unterschieden gegenüber den Werten des Luftverkehrsberichtes aus dem letzten Jahr führt.

Die folgenden Auswertungen basieren maßgeblich auf dem Mengengerüst des IATA Cargo Account Settlement System (CASS). Im CASS werden auf Grundlage der Luftfrachtbriefe die Abrechnungen von Luftfrachtsendungen zwischen Fluggesellschaften und Spediteuren organisiert und durchgeführt. Weltweit werden damit etwa 85 % der Luftfrachtsendungen abgedeckt, wobei die Integratoren maßgeblich nicht daran beteiligt sind.

In der Abbildung 7-6 wurden alle Luftfrachtaufkommen aus Deutschland (Traffic Cell TC40) kommend anteilig auf die übergeordneten Regionen (Asia, Europe, Middle East, America und South Pacific) (orange), Unterregionen (grün) und Traffic Cells (TC) dargestellt. Aus den 88 TCs wurden aus jeder Unterregion die beiden anteilmäßig größten TCs (rot) ausgewählt.

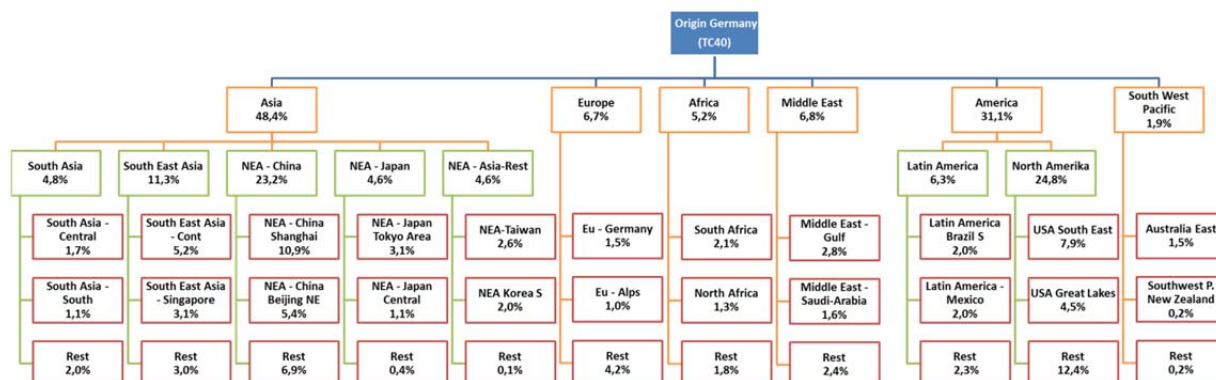


Abbildung 7-6: Darstellung der Luftfracht von Deutschland kommend in die Traffic Cell Regionen im Jahr 2015

Quelle: IATA Cass, DLR

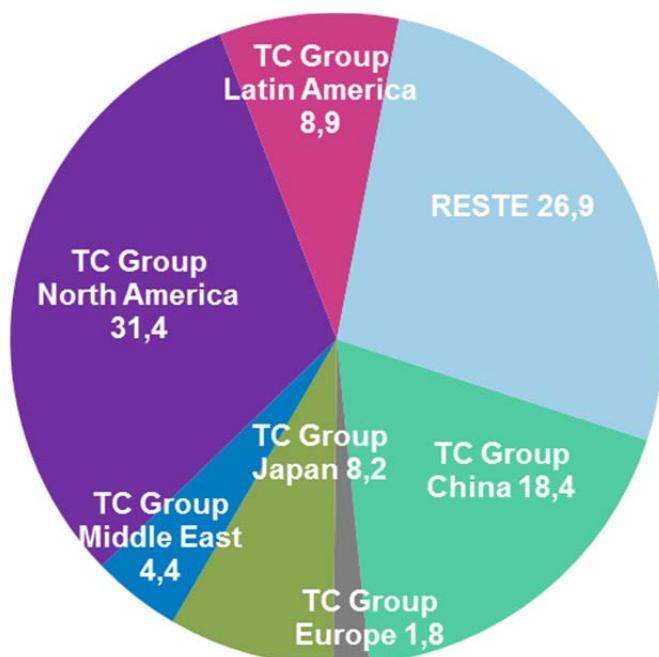
Die größte deutsche Frachtfluggesellschaft ist Lufthansa Cargo, die 2015 rund 1,6 Millionen Tonnen Fracht und Post beförderte und damit um 2 % unter dem Vorjahresniveau blieb. Die Tochter von Europas größter Fluggesellschaft Lufthansa beschäftigte in 2015 rund 4.600 Mitarbeiter weltweit und leitet einen großen Teil ihres Frachtgeschäfts über ihren Hubflughafen Frankfurt am Main. In 2015 sank der Nutzladefaktor der Lufthansa Cargo von 69,7% auf 66,3%.

Die Luftfracht lebt von der hohen Geschwindigkeit in der Luft, wobei ein großer Teil wieder am Boden durch Umladeprozesse, Bürokratie und Sicherheitsauflagen verloren geht. Der Geschwindigkeit der Transporte wird auf der finanziellen Seite der Kunden Rechnung getragen: Lufttransporte sind in etwa 20 Mal so teuer wie beispielsweise die Beförderung per Schiff. Spezialtransporte werden sogar 50 oder 100fach kostenintensiver. Die Tarife für Luftfracht sind allerdings seit langem unter Druck, weil gleichzeitig die Kapazitäten der Luftverkehrsgesellschaften weiter ansteigen. Als Folge des wachsenden Passagieraufkommens modernisieren zahlreiche Airlines seit einigen Jahren ihr Fluggerät mit dem Nebeneffekt, dass die Frachtbeilade- oder Belly-Kapazität der Flotten zunimmt.

Betrachtet man mit Hilfe der CASS Daten den deutschen Luftfrachtmarkt, so wird deutlich, dass Lufthansa und ihre Partner im Jahr 2015 aus Deutschland 31,4 % ihrer Luftfrachttransporte nach Nordamerika, 18,4 % nach China (inklusive Hong Kong und Macao) und 8,9 % nach Lateinamerika transportiert haben. Die Transporte in die Traffic Cells „Mittlerer Osten“ mit 4,4 % und nach Europa mit 1,8 % fielen dagegen sehr gering aus. Letztere zeigen einerseits die Konkurrenz auf diesen Strecken mit den Mitbewerbern und andererseits die kostengünstigere und trotzdem noch zeitadäquate Frachtlieferung mit dem Verkehrsträger „Straße“ bzw. dem Lkw in Europa (Abbildung 7-7).

Vergleicht man diese Werte mit der einzig weltweit operierenden Frachtallianz SkyTeamCargo, werden mit dieser Allianz im gleichen Zeitraum mit 30,1 % ihrer Luftfrachttransporte nach Nordamerika, 29,3 % nach China (inklusive Hong Kong und Macao) und 7,3 % nach Lateinamerika aus Deutschland in die Welt befördert (Abbildung 7-8). Zu diesem Wert ist aber zu bemerken, dass die maßgeblichen europäischen Hubs dieser Allianz außerhalb Deutschlands in Amsterdam, Paris, Rom und Moskau zu finden sind.

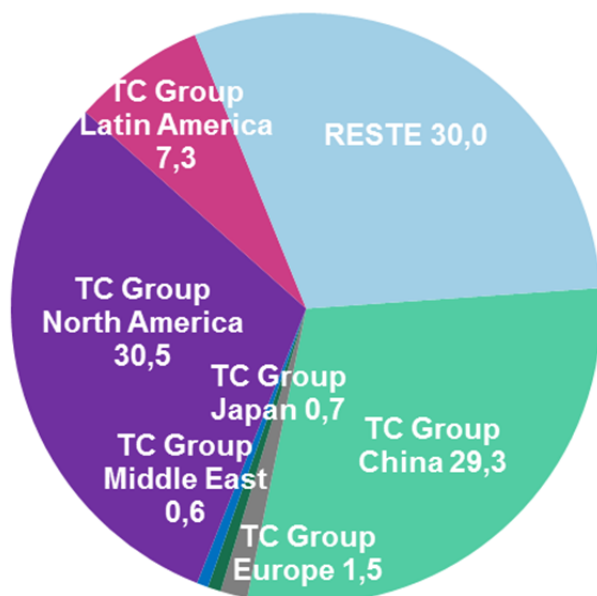
SkyTeamCargo gilt als globale Luftfrachtallianz, deren Mitglieder auch Mitglieder der SkyTeam Airline Alliance sind. Die Frachtabteilungen haben sich zusammengeschlossen, um Kunden Zugang zu einem globalen Streckennetz, standardisierten Betriebsabläufen und Lagerlogistikdiensten zu bieten. Neben den Gründungsmitgliedern Aeroméxico Cargo, Air France Cargo, Delta Air Logistics und Korean Air Cargo im Jahre 2000, folgten im Laufe der Jahre Czech Airlines Cargo und Alitalia Cargo (2001), Air France-KLM (2004), Northwest Airlines Cargo (2005) bzw. Delta Cargo (2008) sowie China Southern Airlines (2010), China Airlines Cargo und Aeroflot (2011). In 2014 trat u.a. neben der südamerikanischen Aerolíneas Argentinas auch die Garuda Indonesia Cargo als das 20. Mitglied der SkyTeamCargo Allianz bei.



**Anteil der Fracht von  
Lufthansa und Partner  
von Deutschland in  
die weltweiten "Traffic  
Cell Groups"  
2015**

Abbildung 7-7: Anteil der Fracht von Lufthansa und Partner von Deutschland in die weltweiten Traffic Cell Groups im Jahr 2015

Quelle: IATA Cass, DLR



**Anteil der Fracht von  
SkyTeamCargo von  
Deutschland in die  
weltweiten "Traffic  
Cell Groups"  
2015**

Abbildung 7-8: Anteil der Fracht von SkyTeamCargo von Deutschland in die weltweiten Traffic Cell Groups im Jahr 2015

Quelle: IATA Cass, DLR

## 7.2.2 Frachtlogistik

Die Logistik ist in Deutschland der größte Wirtschaftsbereich nach der Automobil-Wirtschaft und dem Handel. Rund 240 Milliarden Euro Umsatz wurden im Jahr 2015 branchenübergreifend erwirtschaftet. Logistik rangiert noch vor der Elektronikbranche und dem Maschinenbau. Mit rund 3 Millionen übertrifft sie dessen Beschäftigtenzahl um das Dreifache. Der Logistik-Markt Europa wird auf 960 Milliarden Euro geschätzt (2014). Daran hat Deutschland mit gut 25 % einen europaweit einzigartig hohen Anteil. Das liegt nicht nur an der geografischen Lage. Deutschland nimmt aus Sicht ausländischer Investoren eine vordere Position in Infrastrukturqualität und Logistiktechnologie ein. Nur knapp die Hälfte der logistischen Leistungen, die in Deutschland erbracht werden, sind für jedermann sichtbar und wahrnehmbar, nämlich in der Bewegung von Gütern durch Dienstleister. Die andere Hälfte findet in der Planung, Steuerung und Umsetzung innerhalb von Unternehmen statt<sup>12</sup>.

Nach wie vor ist der Luftfrachtspeditionsmarkt in Deutschland durch einen starken Verdrängungswettbewerb charakterisiert und wird immer mehr von größeren Unternehmen dominiert. Insbesondere die großen Luftfrachtspediteure haben sich zunehmend zu internationalen Logistikdienstleistern entwickelt. Entsprechend steigt die Konzentration in der Branche: Die folgenden Abbildungen zu den Cargo Airlines, Cargo Airports und Spediteuren wurden anhand der Auswertung der Luftfrachtbriefe im IATA CASS des Jahres 2015 vorgenommen. Die Auswertungen belegen die Dominanz in dieser Branche: So kontrollieren alleine 30 Spediteure rund 46 % der weltweiten Luftfrachtabwicklung (Abbildung 7-9).

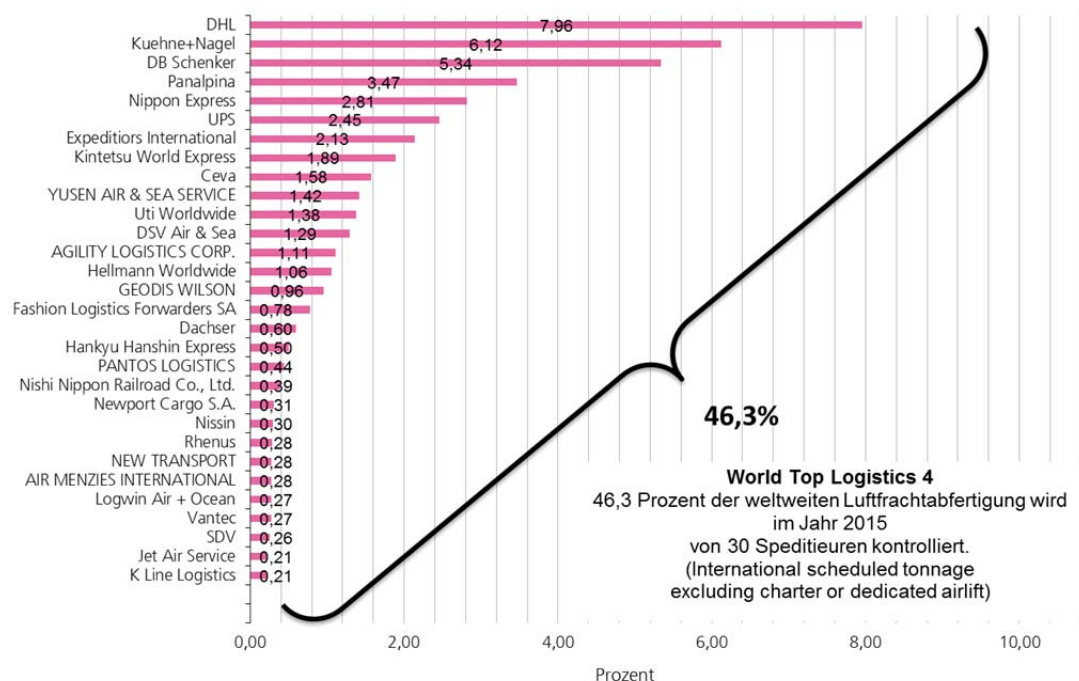


Abbildung 7-9: World Top Spediteure im Jahr 2015

Quelle: IATA CASS, DLR

<sup>12</sup> Quelle: Bundesvereinigung für Logistik



Ähnlich der Speditionsbranche ist die Konkurrenz der Airlines untereinander als hoch zu bewerten. Der gesamte Luftfrachtmarkt ist stark fragmentiert und von einem beständigen Überangebot an Luftfrachtkapazitäten geprägt.

Da die Luftfrachtspediteure sehr preissensitiv sind und zudem wenige Möglichkeiten zur Produktdifferenzierung bestehen, wird in der Branche überwiegend über den Preis konkurriert, der die Erträge pro geflogenen Tonnenkilometer jedes Jahr schrumpfen lässt. In den letzten Jahren hat die Konzentration in der Airline-Branche erneut zugenommen. Abbildung 7-10 zeigt die 25 Top Cargo Airlines des Jahres 2015 die zusammen einen weltweiten Marktanteil von 71,1 % haben (ohne Integrator). Im Vorjahr waren es nur 70,3 %.

In ihrem Luftfrachtangebot unterscheiden sich Airlines im Allgemeinen kaum. Einige Fluggesellschaften, wie etwa Lufthansa Cargo, versuchen zwar mit hohem Werbeaufwand sowie einem umfangreichen Service- und Leistungsangebot sich qualitativ von den Wettbewerbern abzuheben, letztlich bleibt das "Gut" Luftfrachttransport aber austauschbar. Aufgrund der Tatsache, dass Airlines von hohen Ladefaktoren abhängig sind, handeln große Spediteure häufig günstige Tarife aus. Die einfache Vergleichbarkeit über das Internet macht einen weiteren Preisverfall möglich. In den letzten Jahren konnten sich die Einkommen der Fluggesellschaften nur wenig stabilisieren.

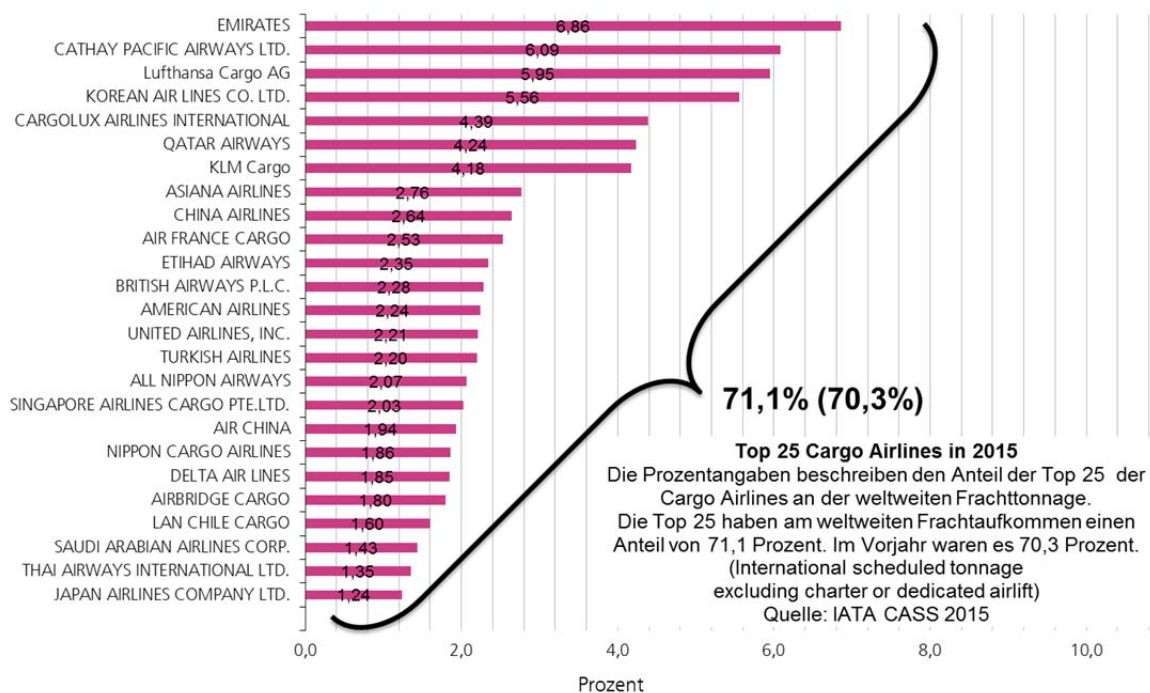


Abbildung 7-10: Top Cargo Fluggesellschaften im Jahr 2015

Quelle: IATA CASS, DLR

Eine Konzentration gibt es auch bei den Flughäfen im Bereich Cargo: Weltweit wird an 18 Flughäfen mit dem größten Frachtaufkommen 50 % der Luftfracht abgewickelt. Auffällig wird hier auch erneut, dass Integratoren kaum am CASS System beteiligt sind, da beispielsweise

der Flughafen Memphis/USA (Drehkreuz von FedEx) in der Abbildung 7-11 nicht vertreten ist.

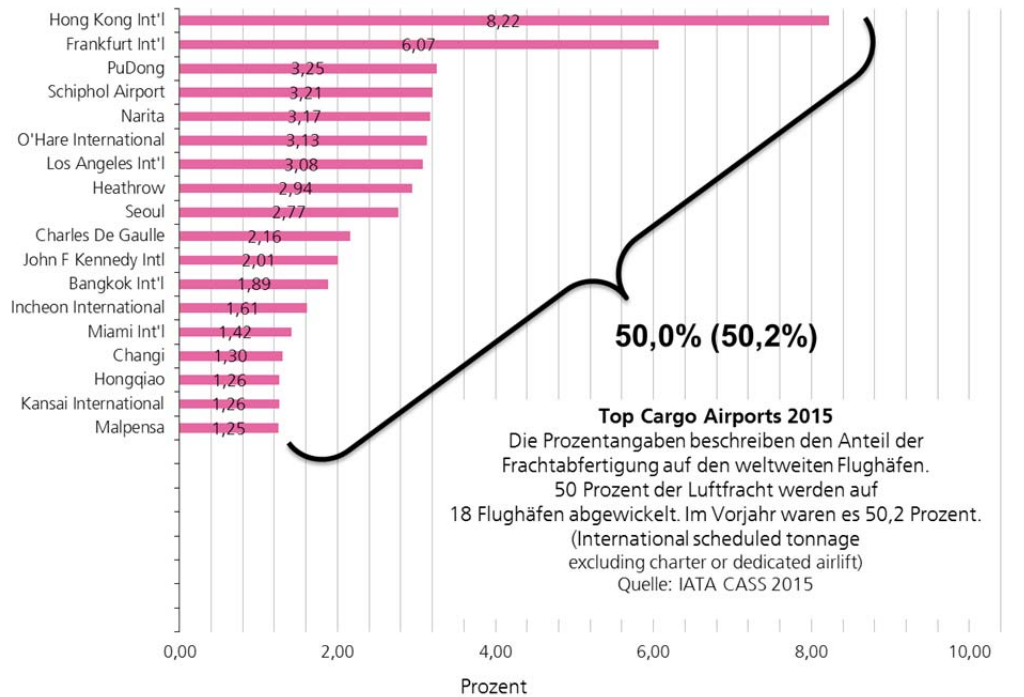


Abbildung 7-11: Top Cargo Flughäfen im Jahr 2015

Quelle: IATA CASS, DLR





## 8 Sonderbeitrag: Brexit: Mögliche Auswirkungen auf Luftverkehrsangebot und –nachfrage<sup>13</sup>

*Eine Langfassung dieses Beitrags wurde unter dem Titel „Brexit – Auswirkungen auf den deutschen und europäischen Luftverkehr“ im Wirtschaftsdienst, 96. Jahrgang, 2016, Heft 9, S. 675-681, veröffentlicht. Er kann digital über [www.wirtschaftsdienst.eu](http://www.wirtschaftsdienst.eu) erworben werden.*

Rund drei Monate nach dem „Leave-Votum“ kündigte Großbritanniens neue Premierministerin Theresa May einen Beginn der EU-Austrittsverhandlungen für spätestens März 2017 an.<sup>14</sup> Je nach Ausgestaltung eines „Brexits“ ist mit deutlichen Auswirkungen in etlichen Wirtschaftszweigen zu rechnen. Dieser Beitrag beleuchtet die potenziellen Folgen für den Luftverkehr in Deutschland und Europa. Je nach „Härte“ eines Brexits werden Verkehrs- und damit Marktzugangsrechte, die in der bisherigen EU-Mitgliedschaft begründet sind und über die nicht unilateral entschieden werden kann, nach einem Austritt aus der EU verloren sein, was Angebotsanpassungen seitens der Airlines zur Folge haben kann. Zudem ist mit Auswirkungen auf die Nachfrage selbst dann zu rechnen, wenn es keine solchen Angebotsverschiebungen geben würde.

### 8.1 Marktzugang im europäischen Luftverkehr

Fluggesellschaften der EU, Norwegens, Islands und der Staaten im Westbalkan dürfen seit einigen Jahren beliebige Routen innerhalb großer Teile Europas bedienen („EU Open Sky“/“European Common Aviation Area ECAA“), da ihnen für diesen geografischen Raum alle neun durch die International Civil Aviation Organization (ICAO) definierten Freiheiten der Luft (s. Abbildung 8-1) gewährt werden, einschließlich Flüge zwischen zwei EU-Drittstaaten (7. Freiheit) und innerhalb eines anderen EU-Staates (9. Freiheit, sog. „Kabotage“).

In der Praxis bedeutet dies, dass etwa eine irische Fluggesellschaft nicht nur wie früher bilateral von und nach Irland (3. und 4. Freiheit), sondern etwa auch zwischen Italien und Spanien (7. Freiheit) oder innerhalb Deutschlands (9. Freiheit) fliegen darf, oder eine britische Fluggesellschaft innerhalb Frankreichs oder von Griechenland in die Niederlande. Folge dieser Marktöffnung war eine insbesondere von dynamisch agierenden Billigfluggesellschaften getriebene Wettbewerbsstimulierung im vorher hauptsächlich durch 3.- und 4.- Freiheitsverkehre der Nationalcarrier gekennzeichneten europäischen Luftverkehr.

<sup>13</sup> Quelle: Wirtschaftsdienst (5)

<sup>14</sup> Vgl. Zeit Online, Theresa May deutet "harten" Brexit an, 2.10.2016, <http://www.zeit.de/politik/ausland/2016-10/grossbritannien-theresa-may-harter-brexit-tories-birmingham> (4.10.2016).

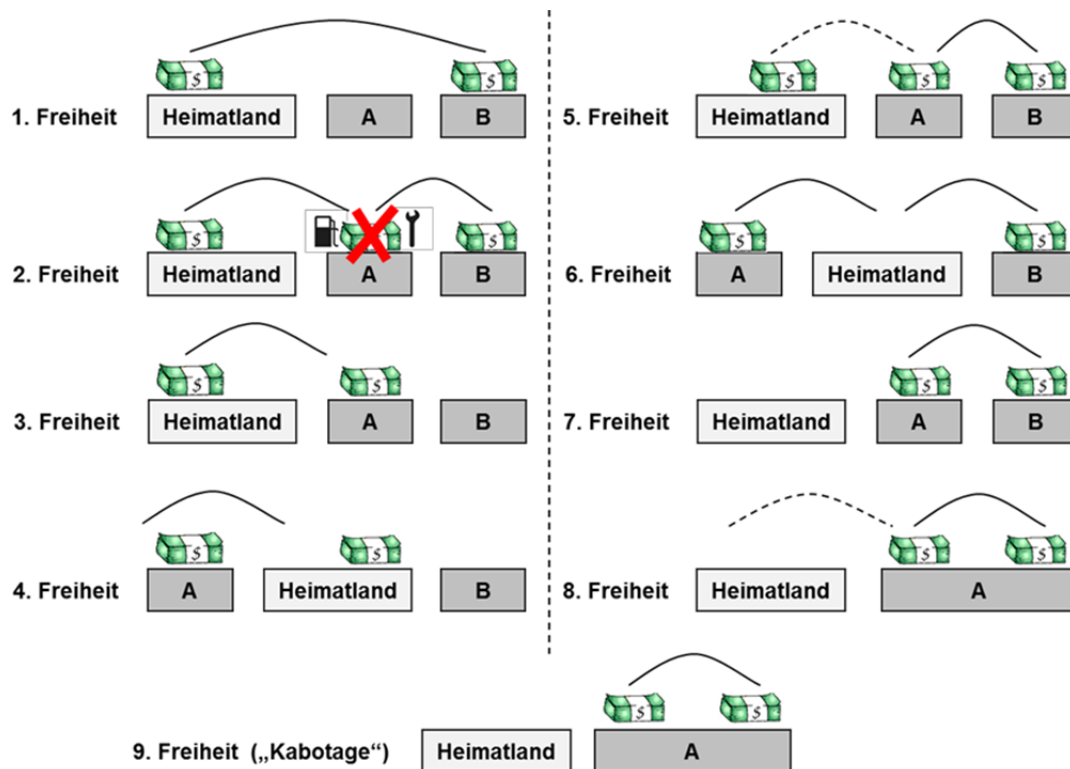


Abbildung 8-1: Freiheiten der Luft

Quelle: Eigene Darstellung basierend auf ICAO Manual on the Regulation of International Air Transport (Doc 9626, Part 4)

## 8.2 Luftverkehrsrechtliche Bedeutung eines Brexits

Sollte das Vereinigte Königreich die EU verlassen, wäre es aus Sicht der EU ein Drittstaat. Dies hieße zum einen, dass britische Airlines ihr Recht, Luftverkehr zwischen oder innerhalb anderer Staaten Europas durchzuführen, voraussichtlich verlieren würden.<sup>15</sup> Zum anderen würden Fluggesellschaften aus anderen europäischen Staaten nicht mehr automatisch innerhalb des Vereinigten Königreichs bzw. von dort in Drittstaaten fliegen dürfen. Schließlich müsste prinzipiell auch der bilaterale Verkehr von Großbritannien nach Resteuropa neu verhandelt werden.<sup>16</sup>

Es ist jedoch zu erwarten, dass es im 3.- und 4.- Freiheitsverkehr zwischen dem Vereinigten Königreich und anderen europäischen Staaten *nicht* zu einem massiven Einbruch des Verkehrsangebots käme:<sup>17</sup> Zum einen wird argumentiert, dass alte, bilaterale Abkommen, sofern nicht gekündigt, nach Ende des Anwendungsvorrangs des Europarechts wieder aufleben würden.<sup>18</sup> Zum anderen ist es angesichts der grundsätzlichen Strategie der EU(Staaten), möglichst liberale Luftverkehrsabkommen auszuhandeln, durchaus

<sup>15</sup> Vgl. E. Giemulla, P. Kortas: Brexit wäre das Ende für einfachen Marktzugang, in: DVZ, Nr. 48, 17.6.2016.

<sup>16</sup> Vgl. ebd.; vgl. T. Payne, E. Warwick: Brexit: Impact on Aviation Law, DLA Piper, 24.6.2016, <https://www.dlapiper.com/de/germany/insights/publications/2016/04/brexit-at-a-glance/brexit-aviation> (4.7.2016).

<sup>17</sup> Vgl. Frontier Economics: Over and Out – Brexit and Aviation, London 12.7.2016.

<sup>18</sup> Vgl. E. Giemulla, P. Kortas: Brexit wäre das Ende für einfachen Marktzugang, in: DVZ, Nr. 48, 17.6.2016.

wahrscheinlich, dass zumindest ein freier Marktzugang für Fluggesellschaften der unterzeichnenden Staaten in neuen bilateralen Abkommen festgelegt würde. British Airways und easyJet würden also vermutlich weiter unbeschränkt ab Großbritannien in die EU operieren können, und eine Lufthansa könnte weiterhin von Deutschland aus britische Ziele anfliegen.

Hingegen ist es ebenfalls wahrscheinlich, dass dem Vereinigten Königreich die Teilnahme am „EU Open Sky“ versagt würde. Dies würde Flüge von britischen Fluggesellschaften innerhalb oder zwischen EU/ECAA Staaten betreffen<sup>19</sup>, und im Gegenzug auch Flüge von Fluggesellschaften aus EU/ECAA-Staaten innerhalb Großbritanniens oder von anderen EU/ECAA-Staaten dorthin (7. und 9. Freiheit). Die britische easyJet dürfte dann nicht mehr zwischen Frankreich und Italien oder innerhalb Spaniens operieren, und die irische Ryanair hätte nur noch ab Irland, aber nicht mehr aus anderen EU-Staaten das Recht nach Großbritannien fliegen. Bezüglich der Verkehre der 7. Freiheit von EU-Airlines in ein unabhängiges Großbritannien ist es jedoch wahrscheinlich, dass die im Jahr 2002 vom EUGH geforderte Außerkraftsetzung nationalitätsbedingter Beschränkungen<sup>20</sup> zumindest zeitnah greifen müsste, wie sie mittlerweile in vielen („horizontalen“) Luftverkehrsabkommen zwischen der EU und Drittstaaten umgesetzt ist.<sup>21</sup> Airlines wie Ryanair dürften dann doch ab jedem EU-Staat weiter nach Großbritannien fliegen. Dennoch betrachten wir auch diese Relationen aufgrund möglicher Unabwägbarkeiten als gefährdet.

### 8.3 Mehr als jeder vierte Sitz vom Brexit betroffen

Betrachtet man anhand von Flugplandaten des Anbieters OAG (Official Airline Guide) den Flugverkehr innerhalb der EU28 für 2015, wird deutlich, wieviel auf dem Spiel steht:<sup>22</sup> Innerhalb der EU28 wurden insgesamt rund 668 Mio. Sitze angeboten (Tabelle 8-1). Großbritannien und/oder britische Fluggesellschaften betraf davon insgesamt etwa ein Viertel der Sitze („betroffener Luftverkehr“).

von	nach	Fluggesellschaften	Sitze
EU28	EU28	alle	667.522.180
EU27 (ohne GB)	GB	alle	78.245.054
GB	EU27 (ohne GB)	alle	78.216.010
GB	GB	nicht-britische	2.014.717
EU27 (ohne GB)	EU27 (ohne GB)	britische	23.073.696
<b>=&gt; insgesamt betroffener Luftverkehr</b>			<b>(27 %) 181.549.477</b>

Tabelle 8-1: Durch einen Brexit betroffenes europäisches Flugangebot auf Basis des Jahres 2015

Quelle: OAG

<sup>19</sup> Vgl. ebd.

<sup>20</sup> Vgl. <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:61998C0466:EN:HTML:NOT> [Abruf am 4. Juli 2016].

<sup>21</sup> Vgl. M. Schladebach: Lufthoheit: Kontinuität und Wandel, Tübingen, 2014, S.357.

<sup>22</sup> Hierbei steht Großbritannien stellvertretend für das Vereinigte Königreich.

Gefährdet sind hingegen alle Verkehre der 7. und 9. Freiheit, welche europaweit einen Anteil von konservativ geschätzt rund 10 % am Sitzangebot ausmachen.

Für den deutschen Luftverkehr wären von einem Brexit etwa 19,4 Mio. Sitze potenziell betroffen (Tabelle 8-2). Als gefährdet sind die Verbindungen zu bewerten, die 7. und 9. Freiheiten nutzen. Das sind vor allem diejenigen Flüge zwischen Deutschland und Großbritannien, die nicht von britischen oder deutschen Fluggesellschaften durchgeführt werden, also etwa von der irischen Ryanair. Sie machen etwa 15 % der angebotenen Sitzkapazität zwischen den beiden Ländern aus. Innerhalb Großbritanniens sind deutsche Fluggesellschaften kaum tätig, britische bieten innerhalb Deutschlands nahezu keine Verbindungen an. Insgesamt ergibt sich somit für den deutschen Luftverkehr eine Gefährdung von rund 2,7 Mio. Sitzen.

von	nach	Fluggesellschaften	Sitze
D	GB	alle	8.673.638
GB	D	alle	8.675.458
GB	GB	nicht-britische	2.111.025
D	D	britische	32
<b>=&gt; insgesamt betroffener Luftverkehr</b>			<b>19.460.153</b>
von	nach	Fluggesellschaften	Sitze
D	GB	nicht-britische, nicht deutsche (7. Freiheit)	1.338.545
GB	D	nicht-britische, nicht deutsche (7. Freiheit)	1.340.791
GB	GB	deutsche (9. Freiheit)	30.500
D	D	britische (9. Freiheit)	32
<b>=&gt; gefährdeter Luftverkehr</b>			<b>2.709.868</b>

Tabelle 8-2: Durch einen Brexit betroffenes und gefährdetes deutsch britisches Flugangebot auf Basis des Jahres 2015

Quelle: OAG

## 8.4 Welche Fluggesellschaften ihre Strategie überdenken müssten?

Ein Verlust der EU-Mitgliedschaft und der damit einhergehenden Freiheiten der Luft würde daher Fluggesellschaften mit den nachfolgend gelisteten Eigenschaften gefährden:

### 1. Fluggesellschaften, die im Vereinigten Königreich ansässig sind und viel innerhalb der übrigen EU fliegen (7. und 9. Freiheit)

Die führende britische Fluggesellschaft, die mehr als alle anderen die Rechte der 7. und 9. Freiheit im europäischen Luftraum nutzt, etwa für Flüge gänzlich außerhalb Großbritanniens von einem EU-Land zu einem anderen, ist easyJet. In 2015 bot easyJet 22,4 Mio. Sitze auf diesen Verbindungen an und flog dort 1,5mal so häufig wie im 3.- und 4.-Freiheitsverkehr von und nach Großbritannien. Bei einem Verlust der 7.- und 9.-

Freiheitsrechte könnten weite Teile des Angebots von easyJet nicht aufrechterhalten werden. Es ist daher denkbar, dass easyJet trotz zusätzlicher administrativer Kosten die Verlegung eines Betriebsteiles in ein EU-Land erwägen würde, um so den Zugang zum EU-Binnenmarkt weiterhin zu sichern. Mit easyJet Switzerland verfügt easyJet beispielsweise aus ähnlichen Gründen bereits über Erfahrung mit solchen Ausgründungen, und im Manager Magazin 10/2016<sup>23</sup> wird bereits über Verhandlungen zwischen easyJet und TUIfly berichtet – die dann allerdings dementiert werden.

## **2. Fluggesellschaften aus der EU27 (ohne das Vereinigte Königreich), die Flüge zwischen dem Vereinigten Königreich und einem anderen EU-Land als ihrem Heimatland anbieten (7. Freiheit)**

Fluggesellschaften, die in einem europäischen Land (außer Großbritannien) beheimatet sind, aber viel zwischen Großbritannien und „fremden“ EU-Ländern fliegen, müssen theoretisch mit einem Verlust der hierfür benötigten Rechte der 7. Freiheit rechnen. Betroffen ist hier in erster Linie Ryanair. Bei den Iren basieren etwa 30 Mio. angebotene Sitze auf diesen Rechten, also ein Drittel (29 %) des Gesamtangebots der Airline. Allerdings kämen auch einige kleinere Fluggesellschaften in Schwierigkeiten. Beim ungarischen Low Cost Carrier Wizz Air beispielsweise wäre ebenfalls fast ein Drittel (28 %) der Kapazität betroffen, und bei der irischen CityJet, die hauptsächlich von London-City aus in europäische Metropolen fliegt, sogar 71 %. Damit wäre das derzeitige Geschäft dieser Fluggesellschaften prinzipiell stark durch einen Brexit gefährdet. In der Praxis ist jedoch zumindest mittelfristig damit zu rechnen, dass etwa nach bilateralen Neuverhandlungen, die vom EUGH geforderten horizontale Klauseln gelten müssten, womit Verkehre der 7. Freiheit von EU-Airlines nach Großbritannien erlaubt blieben bzw. wieder erlaubt werden müssten.

## **3. Fluggesellschaften aus der EU27 (ohne das Vereinigte Königreich), die Flüge innerhalb des Vereinigten Königreichs anbieten (9. Freiheit)**

Fluggesellschaften, die in einem europäischen Land (außer Großbritannien) beheimatet sind, aber innerhalb Großbritanniens operieren, sind in erster Linie ebenfalls Ryanair und Aer Lingus. Es ist nicht damit zu rechnen, dass bei einem Brexit die hierfür nötigen Kabotagerechte (9. Freiheit) erhalten blieben. Allerdings spielt dieses Marktsegment im innereuropäischen Verkehr insgesamt prozentual kaum eine Rolle (< 0,5 %) und macht selbst bei Ryanair lediglich 1 % der innereuropäischen Flüge aus.

Diese Fluggesellschaften würden durch einen Wegfall der bisher genutzten Freiheiten der Luft gezwungen sein, sich strategisch neu zu orientieren. Dies könnte etwa die Neugründung von Tochtergesellschaften im EU-Raum (für britische Fluggesellschaften) oder in Großbritannien (für EU-Fluggesellschaften) bedeuten, oder eine Verlagerung der Flotte auf andere Strecken im europäischen Binnenmarkt, was in der Folge auch die Wettbewerbssituation innerhalb Europas verändern könnte.

---

<sup>23</sup> Vgl. Michael Machatschke: London Calling, in: Manager Magazin 10/2016, S. 28.

## 8.5 Auswirkung auf die Luftverkehrsnachfrage

Durch einen Brexit, so prognostiziert der IWF, ginge im Vereinigten Königreich die wirtschaftliche Aktivität zurück, was zu Einkommensverlusten (Arbeits- und Kapitaleinkommen) führen würde.<sup>24</sup> Großbritannien und Nordirland bilden mit einem Anteil von 17,6 % am BIP im Jahr 2015 die zweitgrößte Volkswirtschaft der EU. Insofern würde sich eine Abschwächung der wirtschaftlichen Dynamik aufgrund eines Brexits auch auf die Passagierströme etwa zwischen Deutschland und Großbritannien auswirken.

Es stellt sich die Frage, wie stark die wirtschaftliche Dynamik im Vereinigten Königreich aufgrund eines Brexits abnehmen würde. Hierfür liegen von verschiedenen Instituten Szenarien vor, wobei die beiden Szenarien des IWF in etwa die beiden Extrempunkte der verschiedenen Studien widergeben.<sup>25</sup>

In einem ersten Szenario sinkt das BIP-Wachstum um 0,8 %-Punkte in 2017 und 0,4 %-Punkte in 2018 gegenüber dem Basisszenario einer EU-Mitgliedschaft ab. Hierbei wird angenommen, dass Großbritannien gegenüber der EU einen Status ähnlich wie Norwegen oder die Schweiz erhält. Im zweiten Szenario des IWF schrumpft das BIP-Wachstum um 3,0 %-Punkte in 2017 und 1,6 %-Punkte in 2018 gegenüber dem Status Quo. Es wird dabei unterstellt, dass die Beziehungen zur EU lediglich nach den Standards der WTO geregelt werden.

Auf Basis der BIP-Schätzungen des IWF wird im Folgenden in drei Nachfrageszenarien die Luftverkehrsentwicklung an deutschen Flughäfen modellgestützt prognostiziert:

1. Nachfrageszenario „Status Quo“: Kein Brexit
2. Nachfrageszenario „EFTA-Status“: Vollzug des Brexits; Großbritannien erhält gegenüber der EU einen Status ähnlich wie die EFTA-Staaten Norwegen und Schweiz
3. Nachfrageszenario „WTO-Status“: Vollzug des Brexits; Regelung der Beziehungen zwischen Großbritannien und der EU lediglich nach den Standards der WTO

### *Szenario „Status Quo“*

Im Status Quo, d.h. ohne Brexit, prognostizieren wir für das Jahr 2017 ein Passagierwachstum an deutschen Flughäfen von 2,9 % und für das Jahr 2018 einen Wert von 2,5 %. Entsprechend erwarten wir unter diesen Bedingungen ein Flugbewegungswachstum von 1,4 % für 2017 und 1,3 % für 2018.

---

<sup>24</sup> Vgl. Internationaler Währungsfonds (IWF): IMF Country Report No. 16/169, Washington D.C. 2016.

<sup>25</sup> Vgl. ebd.

	<b>2017</b>	<b>2018</b>
Passagiere	2,87 %	2,52 %
Flugbewegungen	1,41 %	1,33 %

Tabelle 8-3: Prognoseergebnisse für deutsche Flughäfen im Szenario „Status Quo

Quelle: DLR

#### *Szenarios „EFTA-Status“ und „WTO-Status“*

Gegenüber dem Status Quo würden die Wachstumsraten von Passagieren und Flugbewegungen im EFTA-Szenario jeweils um etwa 0,1 %-Punkte niedriger liegen. Im WTO-Szenario würden die Wachstumsraten sogar um etwa 0,3 %-Punkte in 2017 und 0,2 %-Punkte in 2018 gegenüber dem Status Quo fallen. Tabelle 8-4 zeigt zusammengefasst die Prognoseergebnisse unter Berücksichtigung eines Brexits unter den Annahmen des IWF bezüglich der wirtschaftlichen Entwicklung in Großbritannien. Hierbei ist zu beachten, dass die wirtschaftlichen Auswirkungen eines Brexits hauptsächlich in 2018 und später greifen werden und dass Anpassungsmaßnahmen die Folgen noch dämpfen könnten. Andererseits kann die nun anhaltende Planungsunsicherheit zu einem (teilweise) vorzeitigen Eintreffen der Effekte führen.

	<b>EFTA-Szenario</b>		<b>WTO-Szenario</b>	
	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>
Passagiere	2,76 %	2,47 %	2,45 %	2,30 %
Flugbewegungen	1,30 %	1,28 %	0,99 %	1,11 %

Tabelle 8-4: Prognoseergebnisse für deutsche Flughäfen in den Szenarien „EFTA“ und „WTO“

Quelle: DLR

#### *Wechselkurseffekte*

Basierend auf den Analysen der IATA<sup>26</sup> und HM Treasury<sup>27</sup> wirken sich die zu erwartenden Wechselkursänderungen zwischen dem britischen Pfund und dem Euro aufgrund der Verkehrsstruktur zwischen Deutschland und Großbritannien positiv aus. Das Verhältnis zwischen Quell- und Zielverkehr zwischen deutschen und britischen Flughäfen liegt bei 55 % zu 45 % bzw. im reinen Privatreiseverkehr bei 62 % zu 38 %, so dass insgesamt mehr von Deutschland nach Großbritannien geflogen wird als umgekehrt. Insofern würde eine Abschwächung des britischen Pfundes gegenüber dem Euro die Kaufkraft von Bürgern der Eurozone in der Pfundzone stärken und im Gegenzug die Kaufkraft von Bürgern der

<sup>26</sup> Vgl. IATA, a.a.O.

<sup>27</sup> Vgl. HM Government: HM Treasury Analysis: The Immediate Economic Impact of Leaving the EU (Cm9292), London Mai 2016.

Pfundzone in der Eurozone schwächen. Aufgrund des verhältnismäßig starken Quellverkehrs würde der Nettoeffekt aus deutscher Sicht positiv sein. Hierbei liegen eine Abwertung des Pfundes von 12 % sowie eine BIP-Elastizität von 1,34 zugrunde. Der Nettoeffekt beträgt etwa 0,2 %.

Insofern könnte durch den Wechselkurseffekt (Einmaleffekt) der oben dargestellte Nachfragerückgang unter Umständen zumindest teilweise ausgeglichen werden. Allerdings sind diese Effekte mit großer Unsicherheit behaftet und basieren auf den Wechselkursannahmen von HM Treasury. Insgesamt ist aus unserer Sicht im EFTA-Szenario aufgrund der beiden gegenläufigen Effekte eher mit keiner signifikanten Nettonachfrageänderung durch einen möglichen Brexit zurechnen, so dass die Prognoseergebnisse des Status Quo Anwendung finden. Für das WTO-Szenario könnte die Nettonachfrageänderung insgesamt in einem Bereich von etwa 0,3 %-Punkten liegen, um die die Ergebnisse des Status Quo reduziert werden müssten.

## 8.6 Fazit

Rund ein Viertel des derzeitigen Flugangebots in Europa betrifft in irgendeiner Form das Vereinigte Königreich, das für Deutschland das weltweit zweithäufigste ausländische Anflugziel darstellt. Selbst im tatsächlichen Falle eines Brexits wäre damit zu rechnen, dass ein großer Teil dieser Flüge angebotsseitig nicht betroffen wäre, da das Vereinigte Königreich nach dem Austritt aus der EU neue Luftverkehrsabkommen zumindest auf bilateraler Ebene für den zwischenstaatlichen (3.- und 4.- Freiheits-) Verkehr verhandeln würde oder alte bilaterale Verträge wieder auflebten.

Es ist indes deutlich wahrscheinlicher, dass Verkehre der 7.- 9. Freiheit nach einem Brexit nicht mehr möglich wären. Das beträfe zum einen Flüge britischer Fluggesellschaften innerhalb oder zwischen anderen EU-Ländern, zum anderen Flüge nicht-britischer Fluggesellschaften innerhalb Großbritanniens oder ggf. auch zwischen Großbritannien und einem EU-Land, das nicht ihr Heimatland ist. Im Jahr 2015 wurden für rund 10 % der Sitze diese 7.- 9. Freiheitrechte im innereuropäischen Luftverkehr genutzt. Ihr Wegfall würde einige europäische Fluggesellschaften zu strategischen Neuausrichtungen zwingen. Besonders betroffen wären die großen Anbieter easyJet und ggf. Ryanair, aber auch spezialisiertere Firmen wie Wizz Air oder CityJet, während sich für Lufthansa, Air France oder British Airways, die vornehmlich im bilateralen 3.- und 4.- Freiheitsverkehr tätig sind, nicht viel ändern würde.<sup>28</sup>

Für den deutschen Luftverkehr ergibt sich eine prinzipielle Gefährdung von 2,7 Mio. Sitzen, die beispielsweise von Ryanair nach Großbritannien oder von easyJet in andere EU-Staaten durchgeführt werden.

---

<sup>28</sup> Etwaige Probleme für British Airways aufgrund der britisch-spanischen Holdingstruktur sind hier nicht berücksichtigt.



Der IWF und andere Institute rechnen mit einem Rückgang der Wirtschaftskraft Großbritanniens nach einem Brexit. Auf dieser Basis prognostizieren wir für Deutschland unabhängig von eventuellen angebotsseitigen Umstrukturierungen die Veränderung des Luftverkehrsaufkommens in verschiedenen Szenarien. Ohne Brexit, also im „Status Quo“, würde das Passagieraufkommen an deutschen Flughäfen in 2017 um 2,9 % und in 2018 um 2,5 % steigen. Bei einem „WTO-Szenario“, das heißt die Beziehungen zwischen dem Vereinigten Königreich und der EU würden lediglich nach den Standards der WTO geregelt, betrüge die Dämpfung 0,2 %-Punkte in 2017, und 0,3 %-Punkte in 2018. Im realistischeren EFTA-Szenario, in dem das Vereinigte Königreich nach dem EU-Austritt einen ähnlichen Status wie Norwegen oder die Schweiz bekäme, würde in 2017 und 2018 eine Dämpfung des Passagier- und Flugbewegungswachstum um 0,1 %-Punkte gegenüber dem Status Quo eintreten. Währungseffekte könnten diesen Rückgang eventuell zumindest zum Teil noch auffangen.

Die Folgen eines Brexits für den Luftverkehr in Deutschland könnten somit auf der Angebotsseite durch Marktumstrukturierungen deutlich heftiger ausfallen als es die nachfrageorientierten Prognosen vermuten lassen.



## 9 Anhang

### 9.1 Zuordnung der Gesellschaften nach Fluggesellschaftstyp

Full Service Network Carrier (FSNC): Aeroflot Russian Airlines (Skyteam) Aegean Airlines (Star Alliance) Air France (Skyteam) Austrian Airlines AG (Star Alliance) British Airways (Oneworld) Czech Airlines (Skyteam) Finnair (Oneworld) Iberia (Oneworld) KLM-Royal Dutch Airlines (Skyteam) LOT-Polish Airlines (Star Alliance) Lufthansa German Airlines (Star Alliance) Luxair SAS Scandinavian Airlines (Star Alliance) Swiss (Star Alliance) Turkish Airways (Star Alliance) United Airlines (Star Alliance)	Low Cost Carrier: Air Berlin easyJet Flybe Germanwings Intersky Norwegian Ryanair Vueling Wizz Air
	Charterfluggesellschaften: Condor Flugdienst Germania Hahn Air Pegasus Airlines SunExpress SunExpress Deutschland TUfly
	Regionalfuggesellschaften: Air Dolomiti Sylt Air

## 9.2 DLR-Monats-/Jahresauswertung der deutschen Luftverkehrsstatistik

Basierend auf der amtlichen Luftverkehrsstatistik führt die DLR-Luftverkehrsforschung des Instituts für Flughafenwesen und Luftverkehr Analysen zu ausgewählten Merkmalen des Luftverkehrs durch. Diese erscheinen monatlich und werden, ohne Gewähr, im Internet unter der Adresse: <http://www.dlr.de/fw> veröffentlicht. Bei den ausgewählten Merkmalen handelt es sich um die 1) **Passagierflüge** auf 26 ausgewählten Flughäfen in Deutschland. Dabei sind alle Starts im Linien- und Charterverkehr erfasst. Dazu werden 2) Alle **Personen an Bord** bei den Abflügen im Linien- und Charterverkehr dieser Passagierflüge ausgewiesen. Ein weiteres Merkmal, welches kontinuierlich analysiert wird ist 3) die **Luftfracht an Bord**. Hierbei werden sämtliche Flüge betrachtet und sowohl die Beiladungsfracht in Passagierflugzeugen als auch die Nur-Frachter berücksichtigt. Ausgewiesen werden diese Mengen in Tonnen. Dabei kann es durch Rundungsungenauigkeiten zu geringfügigen Unterschieden kommen, da die Originaldaten je 100 kg ausgewiesen werden. Bei den 26 ausgewählten Flughäfen handelt es sich um die Flughäfen, die nach der Luftverkehrsstatistik berichtspflichtig sind und dementsprechend ihre Aufkommenswerte an das Statistische Bundesamt melden müssen. Bis zum Jahre 2002 waren das die Berliner Flughäfen (Tempelhof – THF (bis 2008), Tegel - TXL und Schönefeld. - SXF), die unter dem Flughafensystem Berlin – BER zusammengefasst sind, Hamburg – HAM, Bremen – BRE, Hannover – HAJ, Münster/Osnabrück – FMO, Düsseldorf – DUS, Köln/Bonn – CGN, Frankfurt – FRA, Stuttgart– STR, München – MUC, Nürnberg – NUE, Saarbrücken – SCN, Leipzig – LEJ, Dresden –DRS und Erfurt – ERF. Im Jahr 2004 wurde der Flughafen Hahn – HHN neu aufgenommen und auch die Flughäfen Friedrichshafen – FDH, Dortmund – DTM, Paderborn – PAD, Lübeck – LBC und Karlsruhe/Baden-Baden – FKB kamen neu hinzu. Ab dem Jahr 2005 zählt auch der Flughafen Weeze bzw. Niederrhein – NRN zu den berichtspflichtigen Flughäfen und ab dem Jahr 2006 der Flughafen Rostock/Laage – RLG. Ab dem Jahr 2008 werden die Flughäfen Memmingen und Zweibrücken mit berücksichtigt und seit 2011 der Flughafen Sylt – GWT. Seit dem Jahr 2015 ist dagegen der Flughafen Zweibrücken nicht mehr vertreten. Neben einer Übersichtsdarstellung, welche die Gesamtwerte der betrachteten Merkmale für das jeweilige Jahr und einen Vergleich zum Wert des Vorjahres darstellen, werden jeweils auf einer Seite die Verkehrsströme der einzelnen Merkmale zwischen Abgangsflughafen und Zielgebiet dargestellt. Dabei sind die Abgangsflughäfen die 26 ausgewählten berichtspflichtigen Flughäfen, die innerdeutsch auch die 26 Zielflughäfen darstellen. Bei den Zielgebieten in Europa handelt es sich vorwiegend um einzelne Länder (z. B. Finnland), Ländergruppen mit gemeinsamen Merkmalen (z. B. Belgien/Luxemburg) oder Teile von Ländern, die einer speziellen Betrachtung bedürfen (z. B. Frankreich\_Paris). Bei den Zielgebieten im Interkontinentbereich handelt es sich teilweise auch um einzelne Länder (z.B. Nordafrika\_Marokko), Teile eines Kontinentes (z.B. Asien\_Nahost) oder um einen ganzen Kontinent (z.B. Australien/Ozeanien).

Abflughäfen
Flughafensystem Berlin ((THF) TXL, SXF)
Flughafen Hamburg (HAM)
Flughafen Bremen (BRE)
Flughafen Hannover (HAJ)
Flughafen Münster/Osnabrück (FMO)
Flughafen Düsseldorf (DUS)
Flughafen Köln/Bonn (CGN)
Flughafen Frankfurt (FRA)
Flughafen Stuttgart (STR)
Flughafen Nürnberg (NUE)
Flughafen München (MUC)
Flughafen Leipzig (LEJ)
Flughafen Dresden (DRS)
Flughafen Lübeck (LBC)
Flughafen Paderborn (PAD)
Flughafen Dortmund (DTM)
Flughafen Weeze (NRN)
Flughafen Hahn (HHN)
Flughafen Saarbrücken (SCN)
Flughafen Friedrichshafen (FDH)
Flughafen Karlsruhe/Baden-Baden (FKB)
Flughafen Erfurt (ERF)
<i>Flughafen Rostock/Laage (RLG)</i>
Flughafen Memmingen (FMM)
Flughafen Sylt (GWT)

Tabelle 9-1: Deutsche Abgangsflughäfen

Zielflughäfen
BER - Flughafensystem Berlin
HAM - Hamburg
BRE - Bremen
HAJ - Hannover
FMO - Münster/Osnabrück
DUS - Düsseldorf
CGN - Köln/Bonn
FRA - Frankfurt
STR - Stuttgart
NUE - Nürnberg
MUC - München
LEJ - Leipzig
DRS - Dresden
LBC - Lübeck
PAD - Paderborn
DTM - Dortmund
NRN - Niederrhein (Weeze)
HHN - Hahn
SCN - Saarbrücken
FDH - Friedrichshafen
FKB - Karlsruhe/Baden-Baden
ERF - Erfurt
RLG - Rostock/Laage
FMM - Memmingen
GWT - Westerland (Sylt)

Zielgebiete
Finnland
Schweden
Norwegen/Island
Dänemark
Britische_Inseln_London
Britische_Inseln_Rest
Niederlande
Belgien/Luxemburg
Frankreich_Paris
Frankreich_Rest
Spanien_Kontinent
Spanien_Balearen
Spanien_Kanaren
Portugal
Schweiz
Österreich
Italien/Malta
Griechenland/Zypern
Türkei
Baltikum_Lett_Lit_Est
GUS_West
GUS_Rußland_West
Polen
Tschech/Slovak/Sloven
Ungarn
Kroatien
Rumänien/Bulgarien
Balkan_Rest

Zielgebiete
Nordafrika_Marokko
Nordafrika_Tunesien
Nordafrika_Ägypten
Nordafrika_Libyen/Algerien
West/Zentralafrika
Ostafrika
Südafrika
Nordamerika_Kanada/Alaska
Nordamerika_Mitte/Ostküste
Nordamerika_Westküste
Nordamerika_Mexiko
Südamerika_Karibik
Südamerika_Festland
GUS_Rußland_Ost
GUS_Ost
Asien_Nahost
Asien_Indischer_Subkontinent
Asien_Japan/Korea
Asien_China
Asien_übr_Fernost
Australien/Ozeanien

Deutschland

Europa

Interkont

Tabelle 9-2: Endzielgebiete



## DLR - Jahresauswertung des deutschen Luftverkehrs

Ausgewählte Merkmale, basierend auf den Angaben des Statistischen Bundesamtes

### Der deutsche Luftverkehr im Jahr 2015

#### Aufkommenswerte und Veränderungsraten\*

	Gesamt	Zielgebiet Deutschland	Zielgebiet EU (28)	Zielgebiet Europa	Zielgebiet Interkont	Zielgebiet Ausland
	$\Delta^{**}$	$\Delta^{**}$	$\Delta^{**}$	$\Delta^{**}$	$\Delta^{**}$	$\Delta^{**}$
Flüge auf deutschen Flughäfen (Starts im Linien- und Charterverkehr)	952.735 1,0%	239.317 -1,0%	481.899 4,2%	612.619 1,6%	100.799 2,7%	713.418 1,7%
Passagiere an Bord (bei Starts im Linien- und Charterverkehr)	108.419.378 3,5%	23.243.299 1,3%	51.325.199 6,6%	66.184.293 4,2%	18.991.786 3,9%	85.176.079 4,2%
Luftfracht an Bord [t] (alle Flüge)*** (bei sämtlichen Starts; in Tonnen)	2.356.823 0,8%	104.974 3,5%	597.165 4,2%	784.864 3,1%	1.466.985 -0,5%	2.251.849 0,7%

\* Nähere Erläuterungen finden sich auf dem Legende-Blatt    \*\* Veränderungsrate gegenüber Vorjahr    \*\*\* teilweise Rundungsgenauigkeiten gegenüber Monatswerten

Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. (DLR)

Flughafenwesen und Luftverkehr

51170 Köln

E-mail: peter.berster@dlr.de oder holger.pabst@dlr.de

Tel.: (02203) 601-4554 oder -2592

Köln-Porz,

28.09.2016

Tabelle 9-3: DLR-Jahresauswertung des deutschen Luftverkehrs

2016-11-29  
Seite 134



2016-11-29  
Seite 135

2016-11-29  
Seite 136

## 9.3 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 2-1: Entwicklung des Passagieraufkommens an den ausgewählten deutschen Flughäfen nach Streckenzielgebieten .....	14
Abbildung 2-2: Passagieraufkommen auf den zehn aufkommensstärksten innerdeutschen Strecken im Jahr 2015 .....	15
Abbildung 2-3: Grenzüberschreitende Flugreisen im Jahr 2015 (Einsteiger in Tsd.) .....	16
Abbildung 2-4: Entwicklung der Low Cost Verkehre in Deutschland .....	19
Abbildung 2-5: Streckennetz der Low Cost-Carrier von und nach Deutschland im Juli 2016 .....	21
Abbildung 2-6: Entwicklung des Fracht- und Postaufkommens auf den ausgewählten deutschen Flughäfen nach Streckenzielgebieten .....	23
Abbildung 2-7: Luftfrachtaufkommen in Tsd. Tonnen nach Streckenzielgebieten 2015 .....	24
Abbildung 2-8: Flugbewegungsaufkommen im Linien- und Charterverkehr (Starts und Landungen auf den ausgewählten Flughäfen) .....	25
Abbildung 2-9: Starts im Linien- und Charterverkehr (nach Streckenzielgebieten) .....	26
Abbildung 2-10: Passagier-, Fracht- und Postflüge in 2015 nach Streckenzielgebieten (Starts im Linien- u. Charterverkehr) .....	27
Abbildung 2-11: Entwicklung der Passagierleistung von Flügen auf den ausgewählten Startflughäfen in Deutschland .....	29
Abbildung 2-12: Entwicklung der Luftfahrzeugleistungen von Flügen ab den ausgewählten Flughäfen in Deutschland .....	30
Abbildung 3-1: Verteilung des Luftverkehrsangebots deutscher Fluggesellschaften nach Geschäftsmodell* .....	36
Abbildung 3-2: Anzahl der Flüge pro Woche der größten deutschen Fluggesellschaften in Deutschland .....	38
Abbildung 3-3: Anzahl der angebotenen Sitze pro Woche der größten deutschen Fluggesellschaften in Deutschland .....	38
Abbildung 3-4: Anteil des Verkehrs (Starts) deutscher Fluggesellschaften in Deutschland am Gesamtangebot ihrer Flüge .....	39
Abbildung 3-5: Anzahl Flugzeuge deutscher Betreiber nach Sitzplatzzahl zum 31.12.2015 .....	42
Abbildung 3-6: Flottenbestand und Bestellungen/Optionen ausgewählter deutscher Luftverkehrsunternehmen zum 31.12.2015 .....	45
Abbildung 3-7: Durchschnittsalter der Flotte bei den größten deutschen Passagierfluggesellschaften .....	46
Abbildung 4-1: Betrachtete Verkehrsflughäfen (im Berichtsjahr 2015). Der Flughafen Niederrhein tritt am Markt als Flughafen Weeze und teilweise auch als Flughafen Düsseldorf-Weeze auf. Der Flughafen Memmingen firmiert und vermarktet sich als Allgäu-Airport. Der Flughafen Hahn vermarktet sich als Flughafen Frankfurt-Hahn. Der insolvente Flughafen Zweibrücken ist seit Ende 2014 für kommerziellen Verkehr nicht mehr geöffnet und wird in diesem Bericht daher nicht weiter betrachtet .....	49
Abbildung 4-2: Entwicklung des Fluggastaufkommens an den Internationalen Verkehrsflughäfen in Deutschland .....	51
Abbildung 4-3: Entwicklung des Luftfrachtaufkommens (inkl. Luftpost) an den deutschen Verkehrsflughäfen .....	52
Abbildung 4-4: Entwicklung der Flugbewegungen an den deutschen Verkehrsflughäfen .....	53
Abbildung 4-5: Flugbewegungsaufkommen und Anteil des Nichtgewerblichen Verkehrs an ausgewählten deutschen Flughäfen im Jahr 2015 .....	54
Abbildung 4-6: Passagieraufkommen an den deutschen Verkehrsflughäfen im Jahr 2015 .....	55

Abbildung 4-7: Luftfrachtaufkommen an den deutschen Verkehrsflughäfen im Jahr 2015.....	56
Abbildung 4-8: Flugaufkommen an den deutschen Verkehrsflughäfen im Jahr 2015.....	57
Abbildung 4-9: Entwicklung des Einsteigeraufkommens (Passagiere an Bord bei Start) an den norddeutschen Flughäfen zwischen 1998 und 2015. ....	61
Abbildung 4-10: Entwicklung des Einsteigeraufkommens (Passagiere an Bord bei Start) an den ostdeutschen Flughäfen zwischen 1998 und 2015.....	65
Abbildung 4-11: Entwicklung des Einsteigeraufkommens (Passagiere an Bord bei Start) an den größeren westdeutschen Flughäfen zwischen 1998 und 2015.....	70
Abbildung 4-12: Entwicklung des Einsteigeraufkommens (Passagiere an Bord bei Start) an den kleineren westdeutschen Flughäfen zwischen 1998 und 2015.....	71
Abbildung 4-13: Entwicklung des Einsteigeraufkommens (Passagiere an Bord bei Start) an den süddeutschen Flughäfen München und Stuttgart zwischen 1998 und 2015.....	74
Abbildung 4-14: Entwicklung des Einsteigeraufkommens (Passagiere an Bord bei Start) an den süddeutschen Flughäfen Nürnberg, Karlsruhe/Baden-Baden, Memmingen und Friedrichshafen zwischen 1998 und 2015.....	74
Abbildung 5-1: Entwicklung des Passagieraufkommens in der EU28.....	75
Abbildung 5-2: Fluggastaufkommen der EU-28-Staaten 2013 bis 2015.....	76
Abbildung 5-3: Ein- und ausgeladene Gesamtfracht und -post in den Jahren 2010 bis 2015.....	79
Abbildung 5-4: Frachtaufkommen der EU-28-Staaten 2013 bis 2015.....	81
Abbildung 5-5: Entwicklung des Passagieraufkommens im weltweiten Linienluftverkehr.....	86
Abbildung 5-6: Jährliche Veränderung im weltweiten Luftverkehr.....	87
Abbildung 5-7: Entwicklung der Verkehrsleistung im Personenverkehr des weltweiten Linienluftverkehrs.....	88
Abbildung 5-8: Die größten weltregionalen Passagierströme 2015.....	89
Abbildung 5-9: Entwicklung der Einsteigerzahlen im globalen Luftverkehr in ausgewählten Ländern in den Jahren 2010-2015.....	90
Abbildung 5-10: Entwicklung der größten Inlandsmärkte im Luftverkehr 2010-2015.....	91
Abbildung 5-11: Größte grenzüberschreitende Luftverkehrsmärkte weltweit 2010-2015.....	92
Abbildung 5-12: Entwicklung des Frachtaufkommens im weltweiten Linienluftverkehr.....	93
Abbildung 5-13: Entwicklung der Verkehrsleistung im Frachtverkehr des weltweiten Linienluftverkehrs.....	94
Abbildung 6-1: Gesamtentwicklung der Business Aviation 2002 bis 2015 in Deutschland.....	99
Abbildung 6-2: Gesamtentwicklung der Business Aviation 2002 bis 2015 an internationalen Verkehrsflughäfen in Deutschland.....	100
Abbildung 6-3: Gesamtentwicklung der Business Aviation 2002 bis 2015 an Regionalf Flughäfen und Verkehrslandeplätzen in Deutschland.....	101
Abbildung 7-1: Ausfuhr im Luftfrachtverkehr Deutschlands im Jahr 2015 nach Bundesländern.....	107
Abbildung 7-2: Die Top-10-Ziele in der Luftfrachtausfuhr im Extrahandel Deutschlands 2015.....	108
Abbildung 7-3: Einfuhr im Luftfrachtverkehr Deutschlands im Jahr 2015 nach Bundesländern.....	109
Abbildung 7-4: Die Top-10-Herkunftsländer in der Luftfrachteinfuhr im Extrahandel Deutschland 2015.....	110
Abbildung 7-5: Die Verkehrsbezirke des Luftfrachtmodells.....	111
Abbildung 7-6: Darstellung der Luftfracht von Deutschland kommend in die Traffic Cell Regionen im Jahr 2015.....	112

Abbildung 7-7: Anteil der Fracht von Lufthansa und Partner von Deutschland in die weltweiten Traffic Cell Groups im Jahr 2015 .....	114
Abbildung 7-8: Anteil der Fracht von SkyTeamCargo von Deutschland in die weltweiten Traffic Cell Groups im Jahr 2015 .....	114
Abbildung 7-9: World Top Spediteure im Jahr 2015 .....	115
Abbildung 7-10: Top Cargo Fluggesellschaften im Jahr 2015 .....	116
Abbildung 7-11: Top Cargo Flughäfen im Jahr 2015 .....	117
Abbildung 8-1: Freiheiten der Luft .....	120

## 9.4 Tabellenverzeichnis

Tabelle 3-1: Übersicht der 25 größten Fluggesellschaften in Deutschland nach angebotenen Flügen .....	32
Tabelle 3-2: Anzahl der ab Deutschland angeflogenen Ziele .....	33
Tabelle 3-3: Luftverkehrsangebot nach Fluggesellschaftstypen* .....	34
Tabelle 3-4: Luftverkehrsangebot der FSNC nach Allianzzugehörigkeit* .....	34
Tabelle 3-5: Übersicht der größten deutschen Fluggesellschaften nach angebotenen Flügen .....	35
Tabelle 3-6: Anzahl der ab Deutschland angeflogenen Ziele deutscher Fluggesellschaften .....	36
Tabelle 3-7: Ausgewählte Kennzahlen zur Finanzentwicklung deutscher Fluggesellschaften in den Jahren 2015 und 2014* .....	40
Tabelle 3-8: Vergleich Flugzeugbestand deutscher Betreiber 2014 und 2015 .....	44
Tabelle 4-1: Luftfrachtaufkommen an den deutschen Verkehrsflughäfen im Jahr 2015 .....	52
Tabelle 5-1: Die 25 aufkommensstärksten Passagierströme in Europa 2015 .....	77
Tabelle 5-2: Die wichtigsten Passagierströme der EU-28-Staaten mit ausgewählten Weltregionen .....	78
Tabelle 5-3: Die aufkommensstärksten Frachtströme innerhalb der EU im Jahr 2015 .....	83
Tabelle 5-4: Die aufkommensstärksten Frachtströme der EU-28 mit anderen Weltregionen 2015 .....	84
Tabelle 5-5: Die größten Flughäfen im Jahr 2015 .....	95
Tabelle 5-6: Die 30 größten Fluggesellschaften der Welt im Jahr 2015 .....	96
Tabelle 6-1: Top-20 Business Aviation Flughäfen nach Verkehrsarten 2015 .....	103
Tabelle 8-1: Durch einen Brexit betroffenes europäisches Flugangebot auf Basis des Jahres 2015 .....	121
Tabelle 8-2: Durch einen Brexit betroffenes und gefährdetes deutsch britisches Flugangebot auf Basis des Jahres 2015 .....	122
Tabelle 8-3: Prognoseergebnisse für deutsche Flughäfen im Szenario „Status Quo“ .....	125
Tabelle 8-4: Prognoseergebnisse für deutsche Flughäfen in den Szenarien „EFTA“ und „WTO“ .....	125
Tabelle 9-1: Deutsche Abgangsflughäfen .....	131
Tabelle 9-2: Endzielgebiete .....	132
Tabelle 9-3: DLR-Jahresauswertung des deutschen Luftverkehrs .....	133
Tabelle 9-4: Flüge 2015 (Starts im Linien- und Charterverkehr) .....	134
Tabelle 9-5: Passagiere an Bord bei Start 2015 (im Linien- und Charterverkehr) .....	135
Tabelle 9-6: Luftfracht an Bord 2015 (bei sämtlichen Starts in Tonnen) .....	136

## 9.5 Quellen-/Literaturverzeichnis

1. ADV (2016): Flughafenstatistiken, Berlin 2016
2. Ascend (2016): Flugzeugdatenbanken (Oktober 2016)

3. BVL (2016): Bundesvereinigung für Logistik
4. Boeing Commercial Airplanes (2010): World Air Cargo Forecast 2010-2011. Seattle.
5. Cronrath, E.-M. und Maertens, Sven und Berster, Peter und Gelhausen, Marc: Brexit: Mögliche Auswirkungen auf Luftverkehrsangebot und -nachfrage. In: Wirtschaftsdienst, 96. Jahrgang, 2016, Heft 9, S. 675-681,
6. Eurocontrol (2010). Business Aviation in Europe – Eurocontrol Trends in Air Traffic Volume 6. Brüssel.
7. Eurocontrol (2011). Briefing: Business Aviation in Europe in 2010. Brüssel.
8. Eurocontrol (2013). Briefing: Business Aviation in Europe in 2012. Brüssel.
9. Eurocontrol (2016). Market Segments in European Air Traffic 2015. Brüssel
10. HSH Nordbank (2005). Business Jets: Markt, Betreibermodelle, Eigentümer, Markttrends, Gebrauchtmärkte. Hamburg.
11. IATA (2013): Passenger Demand Grew as Air Cargo Declined in 2012. Press Release No. 2, 31 Jan. 2013
12. IATA CASS (2016): Luftfrachtdatenbank 2015
13. ICAO (2015): Internationale Luftverkehrsstatistiken
14. PricewaterhouseCoopers (PWC 2008). The economic impact of business aviation in Europe.
15. Reed Travel Group (OAG 2016): weltweite Flugpläne 2000-2016
16. Sabre/ADI (2016): Buchungssystem (Oktober 2016)
17. Statistisches Bundesamt: Luftverkehrsstatistiken 2000-2015. Wiesbaden 2016
18. Statistisches Bundesamt (2016): Fachserie 7 Reihe 1 - Zusammenfassende Übersichten für den Außenhandel 2015. Wiesbaden.
19. Statistisches Bundesamt (2016): Sonderauswertung der Außenhandelsstatistik zum Luftverkehr. Wiesbaden.
20. Statistisches Bundesamt (2016): Statistisches Jahrbuch Deutschland 2015

Herausgeber	Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V.  Institut für Flughafenwesen und Luftverkehr
Anschrift	Linder Höhe 51147 Köln
Redaktion	Peter Berster und Marc Gelhausen
Titelbild	Peter Berster und Holger Pabst
Drucklegung	Köln im November 2016

Abdruck (auch von Teilen) oder sonstige Verwendung nur nach vorheriger Absprache mit dem DLR